



Hubungan Umur, IMT, dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Sales Promotion Girl (SPG)

Fanjaniaina Sophia[✉], Widya Hary Cahyati, Herry Koesyanto

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

Article Info

Article History:
Submitted November 2021
Accepted May 2022
Published June 2022

Keywords:
Musculoskeletal disorders, Nordic Body Map

DOI
<https://doi.org/10.15294/jppkmi.v3i1.61078>

Abstract

Berdasarkan data NIOSH pada tahun 2017 bagian - bagian tubuh seperti tangan, leher, bahu, punggung, dan kaki sering digunakan untuk melakukan pekerjaan sehingga pekerja dapat terkena musculoskeletal disorders (MSDs). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan anantara umur, IMT dan masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders MSDs pada sales Promotion Girl SPG di Matahari Hartono Mall Solo. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode cross sectional yang melibatkan 162 responden dengan mengisi kuesioner Nordic Body Map untuk menilai keluhan Musculoskeletal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan musculoskeletal disorders pada SPG Matahari Hartono Mall Solo. Kejadian keluhan musculoskeletal disorders terjadi sebesar 87,8% pada responden yang memiliki masa kerja kategori beresiko atau lebih dari 4 tahun. Ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada SPG Matahari Hartono Mall Solo. Kejadian keluhan musculoskeletal disorders terjadi pada responden dengan masa kerja lebih dari 4 tahun (Berisiko) sejumlah 86,8%. Tidak ada hubungan antara indeks masa tubuh dengan kejadian keluhan musculoskeletal disorders pada SPG Matahari Hartono Mall Solo.

Abstract

Based on NIOSH data in 2017, body parts such as hands, neck, shoulders, back, and feet are often used to do work so that workers can be exposed to musculoskeletal disorders (MSDs). The purpose of this study was to determine the relationship between age, BMI and years of service with complaints of musculoskeletal disorders MSDs at Sales Promotion Girl SPG at Matahari Hartono Mall Solo. assessing musculoskeletal complaints. The results showed that there was a significant relationship between age and complaints of musculoskeletal disorders at SPG Matahari Hartono Mall Solo. The incidence of complaints of musculoskeletal disorders is 87.8% in respondents who have a working period of risk category or more than 4 years. There is a significant relationship between tenure and complaints of musculoskeletal disorders at SPG Matahari Hartono Mall Solo. The incidence of complaints of musculoskeletal disorders occurred in respondents with a working period of more than 4 years (at risk) as many as 86.8%. There was no relationship between body mass index and the incidence of complaints of musculoskeletal disorders at SPG Matahari Hartono Mall Solo.

PENDAHULUAN

Seseorang atau sekelompok pekerja berisiko mendapat kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja dalam melakukan pekerjaan. Penyakit akibat kerja adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja (Permennaker No. 01/Men/1981).

Penyakit akibat kerja yang disebabkan karena kurang atau tidak diterapkannya prinsip - prinsip ergonomi adalah keluhan pada bagian musculoskeletal. Setiap bagian tubuh memiliki risiko ergonomi dan gangguan kesehatan yang dapat melemahkan fungsi tubuh dan

penurunan kinerja pekerja.

Menurut OSHA (Laraswati, 2009) Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan atau cedera jaringan lunak seperti tendon, otot, ligamen, sendi, tulang rawan, dan sendi yang dapat mempengaruhi jaringan meliputi sarung tendon dan saraf. Berdasarkan data NIOSH pada tahun 2017 bagian - bagian tubuh seperti tangan, leher, bahu, punggung, dan kaki sering digunakan untuk melakukan pekerjaan sehingga pekerja dapat terkena musculoskeletal disorders (MSDs).

Berdasarkan data ILO (2013), setiap tahun terjadi 2,3 juta kematian yang

[✉] Correspondence Address:
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
Email : fanjaniainasophia@gmail.com

disebabkan oleh kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Data tersebut juga menyebutkan bahwa 2 juta kematian terjadi disebabkan oleh penyakit akibat kerja. Menurut WHO (2007), MSDs adalah penyakit akibat terbesar di Eropa, dan diderita oleh jutaan pekerja. Berdasarkan penelitian dilakukan 25-27 % dari pekerja Eropa mengeluh sakit punggung dan 23 % nyeri otot.

Data dari The Labour Force Survey pada tahun 2007/2008 menyebutkan 539.000 pekerja di Britania Raya menderita musculoskeletal disorders yang disebabkan oleh pekerjaan mereka saat ini maupun pekerjaan sebelumnya dalam waktu 12 bulan terakhir. Data tersebut sesuai dengan data ILO yang menyebutkan bahwa gangguan musculoskeletal saat ini mengalami peningkatan kasus di banyak negara.

Menurut Departemen Kesehatan RI tahun 2013, Di Indonesia terdapat 428.844 kasus penyakit akibat kerja. Gangguan yang dialami pekerja di Indonesia umumnya berupa penyakit Musculoskeletal Disorders (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan saraf (5%), gangguan pernafasan (3%), dan gangguan THT (1,5%). (Sumiati dan Arsa, 2007).

Nur Ikrimah (2010) menerangkan bahwa berdasarkan Canadian Center for Occupational Health and Safety, aktivitas kerja seperti pekerjaan yang bersifat repetitif, atau pekerjaan dengan postur yang tidak normal adalah hal yang dapat menyebabkan munculnya gangguan MSDs, yang sakitnya dapat dirasakan selama bekerja atau pada saat tidak bekerja. Menurut Canadian Center of Occupational Health and Safety pekerja sales promotion girl (SPG) bekerja dengan sikap kerja berdiri.

Pekerja sales promotion girl (SPG) bekerja dengan sikap kerja berdiri. SPG juga melakukan posisi yang berubah-ubah dan sering melakukan beberapa posisi janggal seperti membungkuk, memutar badannya, berjongkok, dan berdiri pada satu kaki. Posisi tersebut merupakan posisi berisiko terjadinya Cumulative Trauma Disorders (CTDs) yang diantaranya adalah nyeri pinggang dan nyeri tungkai bawah. (Sri Milda, 2008).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode cross sectional.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui untuk mengetahui hubungan antara umur, IMT dan masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders MSDs pada sales Promotion Girl SPG di Matahari Hartono Mall Solo.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dengan instrumen penelitian menggunakan lembar observasi kuesioner Nordic Body Map sehingga sumber data bersifat primer untuk dideskripsikan. Analisis data dilakukan secara univariat Analisis univariat dilakukan pada setiap variabel penelitian. Analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase tiap variabel. Analisis satu variabel digunakan untuk menggambarkan peran variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat dilakukan pada variabel-variabel penelitian. Pada analisis ini akan menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap-tiap variabel yang diteliti. Variabel bebas yang dianalisis dalam penelitian ini adalah Indeks Masa Tubuh (IMT), usia dan masa kerja. Sedangkan variabel terikat yang dianalisis dalam penelitian ini adalah Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs).

Distribusi Responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh

Distribusi hasil penelitian mengenai Indeks Masa Tubuh responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki indeks masa tubuh gemuk berjumlah 26 orang dengan persentase 35,6%. Sedangkan responden yang memiliki indeks masa tubuh normal berjumlah 23 orang dengan persentase 31,5% dan jumlah responden yang memiliki indeks masa tubuh kurus berjumlah 24 dengan persentase 32,9%.

Distribusi Responden berdasarkan Usia

Distribusi hasil penelitian mengenai Usia responden dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Gemuk	26	35,6
Normal	23	31,5
Kurus	24	32,9
Jumlah	73	100

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
Dewasa	49	67,1
Remaja	24	32,9
Jumlah	73	100

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
Dewasa	49	67,1
Remaja	24	32,9
Jumlah	73	100

Tabel 4. Distribusi Responden berdasarkan Masa Kerja

Lama Bekerja	Frekuensi	Persentase (%)
>4 tahun	55	75,3
<4 tahun	18	24,7
Jumlah	100	100

bahwa dari 73 responden, sebagian besar memiliki usia dewasa berjumlah 49 orang dengan persentase 67,1%. Sedangkan responden dengan usia remaja berjumlah 24 orang dengan persentase 32,9%.

Distribusi Responden berdasarkan Masa Kerja

Distribusi hasil penelitian mengenai frekuensi pekerjaan responden di Kecamatan Ungaran Barat dapat dilihat pada tabel berikut:

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden yang bekerja lebih dari 4 tahun berjumlah 55 orang dengan

persentase 75,3%. Sedangkan responden yang bekerja kurang dari 4 tahun keluhan berjumlah 18 orang dengan persentase 24,7%

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil analisis bivariat adalah sebagai berikut:

Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Keluhan Muscoskeletal Disordes (MSDs)

Berdasarkan uji *chi-square* didapatkan hasil sebagai berikut.

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari 73 responden dengan indeks masa tubuh

Tabel 5. Crosstab Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Keluhan Muscoskeletal Disorders (MSDs)

Indeks Masa Tubuh	Keluhan Muscoskeletal Disorders (MSDs)				Jumlah		p value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Gemuk	21	80,8	5	19,2	26	100	0,661
Normal	16	69,6	7	30,4	23	100	
Kurus	18	75,0	6	25,0	24	100	
Jumlah	55		18		73		

Tabel 6. Crosstab Hubungan Usia dengan Keluhan Muscoskeletal Disorders

Usia	Keluhan Muscoskeletal Disorders				Jumlah		p value	RP (95%CI)
	Ya		Tidak		N	%		
	N	%	N	%				
Dewasa	43	87,8	6	12,1	49	100	0,001	1,755 (1.161-2,654)
Remaja	12	50,0	12	50,0	24	100		
Jumlah	55		60		73	100		

kategori gemuk yang memiliki keluhan MSDs berjumlah 26 (80,8%) dan responden yang tidak memiliki keluhan berjumlah 5 (19,2%). Responden dengan indeks masa tubuh kategori normal yang memiliki keluhan MSDs berjumlah 16 (69,6%) dan responden yang tidak memiliki keluhan MSDs mandiri dan 7 (30,4%). Responden dengan indeks kategori kurus yang memiliki keluhan MSDs berjumlah 18 (75,0%). Responden dengan indeks kategori kurus yang tidak memiliki keluhan MSDs berjumlah 6 (25,0%).

Hasil dari uji *chi-square* yang dilakukan terhadap indeks masa tubuh dengan adanya keluhan MSDs pada SPG, diperoleh *p value* sebesar 0,661 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga ada tidak ada hubungan antara indeks masa

tubuh (IMT) dengan keluhan MSDs pada SPG Matahari Hartono Mall Solo.

Hubungan Usia dengan Keluhan Muscoskeletal Disorders (MSDs)

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa dari 73 responden dengan usia kategori dewasa yang memiliki keluhan MSDs berjumlah 43 (87,8%). Responden dengan usia kategori dewasa yang tidak memiliki keluhan MSDs berjumlah 6 (12,1%). Sedangkan responden dengan usia kategori remaja yang memiliki keluhan MSDs berjumlah 12 (50,0%). Responden dengan usia kategori remaja yang tidak memiliki keluhan MSDs berjumlah 12 (50,0%).

Hasil dari uji *chi-square* yang dilakukan terhadap usia dengan keluhan MSDs diperoleh *p value* sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Hal ini

menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga ada hubungan antara usia dengan keluhan MSDs pada SPG Matahari Hartono Mall Solo.

Perhitungan *risk estimate* didapatkan nilai RP 1,755 (RP>1) dengan 95%CI= 1.161 – 2,654, sehingga responden yang memiliki usia dengan kategori dewasa mempunyai keluhan MSDs 1,161 kali lebih banyak dari pada responden dengan usia kategori remaja. Sedangkan hasil perhitungan 95% CI menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan MSDs pada SPG Matahari Hartono Mall Solo.

Hubungan Masa Kerja dengan

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa dari 73 responden dengan masa kerja lebih dari 4 tahun (Berisiko) sejumlah 33 (86,8%). Responden dengan masa kurang dari 4 tahun (tidak berisiko) sejumlah 22 (26,4%).

Hasil dari uji *chi-square* yang dilakukan terhadap penghasilan dengan kepesertaan JKN secara mandiri, diperoleh *p value* sebesar 0,016 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada SPG Hartono Mall.

Perhitungan *risk estimate* didapatkan nilai RP 1,382 (RP>1) dengan 95%CI= 1,041 – 1,834. Sehingga responden dengan masa kerja lebih dari 4 tahun memiliki resiko keluhan MSDs 1,041 kali lebih besar daripada responden dengan masa kerja kurang dari 4 tahun. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan rasio antara berat badan dalam kilogram dan

kuadrat tinggi badan dalam meter. Berdasarkan hasil penelitian, responden yang paling banyak adalah responden yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori gemuk. Dari uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan antara IMT dengan keluhan muskuloskeletal disorders.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian di Kota Denpasar (2012) menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal tingkat tinggi paling banyak terjadi pada responden dengan IMT berlebih yaitu sebesar 30% dan SPG yang memiliki IMT normal mengalami keluhan muskuloskeletal tingkat tinggi paling sedikit dibandingkan SPG yang memiliki IMT berlebih ataupun kurus (Duana dan Dewi, 2012). Begitu pula dengan penelitian Purba (2015) responden paling banyak mengalami keluhan muskuloskeletal pada otot ekstremitas bagian bawah adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori *overweight*.

Usia

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa proporsi SPG yang mengalami keluhan muskuloskeletal terbanyak ditemukan pada responden dengan kategori usia dewasa sebanyak 87,8. Ditemukan pula keluhan MSDs pada usia remaja 50,0%. Dari uji statistik diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan muskuloskeletal.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Defriyan (2012) yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian keluhan Muskuloskeletal. Berdasarkan hasil uji statistik bivariat menunjukkan bahwa

Tabel 7. Crosstab Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan MSDs

Masa Kerja	Keluhan MSDs				Jumlah		p value	RP (95%CI)
	Ya		Tidak					
	N	%	N	%	N	%		
Berisiko (>4 tahun)	33	86,8	5	9,4	38	100	0,016	1,382 (1,041-1,834)
Tidak berisiko (<4 tahun)	22	26,4	13	8,6	35	100		
Jumlah	55		18		73	100		

ada hubungan bermakna antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (P value = 0.046).

Pada penelitian Purba (2015) SPG yang merasakan keluhan muskuloskeletal terbanyak pada otot ekstremitas bagian bawah berdasarkan umur adalah pada kategori umur 25-28 tahun (Purba dkk, 2015). Tingkat keluhan muskuloskeletal yang dialami SPG cenderung mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur responden. Penelitian Dewi dan Duana (2012) menunjukkan keluhan muskuloskeletal tingkat tinggi paling banyak dialami oleh SPG dengan umur lebih dari 35 tahun.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Ranthy (2012) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kelelahan responden yang bekerja di PT Ramayana Lestari Sentosa, Tbk. Dari hasil uji Fisher's exact test yang telah dilakukan diperoleh nilai $p=0,152$ lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini dimungkinkan karena kejadian kelelahan tidak mengenal umur dan dapat terjadi karena terdapat pengaruh lain tergantung bagaimana dari kondisi fisik pekerja, sifat pekerjaan dan tempat kerjanya. Jika pekerja bekerja dalam kondisi fisik yang tidak sehat dengan pekerjaan yang berat dan tempat kerja yang tidak nyaman maka risiko untuk mengalami kelelahan semakin tinggi. Sebaliknya jika tenaga kerja selalu dalam keadaan sehat dengan lingkungan kerja yang nyaman maka risiko untuk mengalami kelelahan sangat kecil (Ranthy, 2012).

Umumnya keluhan otot *skeletal* mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat. Bertambahnya usia akan diikuti penurunan; VO_2 max, tajam penglihatan, pendengaran, kecepatan membedakan sesuatu, membuat keputusan dan kemampuan mengingat jangka pendek. Dengan demikian pengaruh usia selalu dijadikan pertimbangan dalam memberikan pekerjaan bagi seseorang

(Tarwaka et al, 2004).

Hal ini juga sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi disaat seseorang berusia 35 tahun. Salah satu bagian tubuh yang juga mengalami degenerasi adalah tulang belakang. Akibat proses tersebut terbentuk jaringan parut di diskus invertebrata, jumlah cairan diantara sendi berkurang dan ruang diskus mendangkal secara permanen. Akibatnya segmen spinal akan kehilangan stabilitasnya. Pendangkalan di ruang diskus akan mengurangi kemampuan tulang belakang terutama daerah lumbal untuk menahan beban menjadi berkurang. Seharusnya vertebra lumbal seharusnya mampu menahan 40-50% berat tubuh. Berkurangnya kemampuan untuk menahan beban dan pergerakan tubuh menyebabkan keluhan nyeri punggung (Jatmikawati, 2006).

Masa Kerja

Masa kerja dalam penelitian ini didefinisikan sebagai rentan waktu yang telah dilalui oleh seorang SPG/responden untuk bekerja di Hartono Mall Solo. Masa kerja dapat mempengaruhi tenaga kerja baik positif maupun negatif, akan memberikan pengaruh positif kepada tenaga kerja bila dengan lamanya seseorang bekerja maka dia akan semakin berpengalaman dalam melakukan tugasnya karena dia telah mengetahui seluk beluk pekerjaan. Dengan bertambahnya masa kerja seorang tenaga kerja, maka bertambah pula pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki mengenai pekerjaan dan aspek keselamatan diri dari pekerjaan yang dilakukan sehingga dapat terhindar dari terjadinya kelelahan kerja. Sebaliknya akan memberikan pengaruh negatif apabila semakin lamanya seseorang bekerja maka akan menimbulkan kebosanan (Tulus MA, 1992 dalam Ranthy 2012).

Berdasarkan hasil penelitian ini, diketahui bahwa responden yang paling banyak adalah responden yang memiliki masa kerja kategori beresiko atau lebih dari 4 tahun. Dari uji statistik diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Defriyan (2011) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang

signifikan antara masa kerja dengan keluhan NPB pada pekerja sulam kain tapis di Sanggar Family Art Bandar Lampung tahun 2011 (P value = 0.032).

Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Guo (2004) yaitu semakin lama waktu bekerja atau semakin lama terpajan faktor risiko keluhan muskuloskeletal semakin besar. Pekerja fisik yang dilakukan secara kontinyu dalam jangka waktu yang lama akan berpengaruh terhadap mekanisme dalam tubuh (sistem peredaran darah, pencernaan, otot, syaraf dan pernafasan). Dalam hal ini MSDs ataupun NPB merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko NPB ini maka semakin besar pula risiko untuk mengalami NPB (Guo, 2004). *Sales promotion girl* bekerja dengan posisi berdiri sehingga otot menerima tekanan secara terus-menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi dan menimbulkan akumulasi rasa sakit.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ranthy (2012) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan responden yang bekerja di PT Ramayana Lestari Sentosa, Tbk. Dari hasil uji Fisher's exact test yang telah dilakukan diperoleh nilai $p=1,000$ lebih besar dari nilai $\alpha=0,05$. (Ranthy, 2012) Penelitian ini memperlihatkan bahwa ternyata masa kerja tidak lagi menjadi sebuah beban bagi tenaga kerja, tetapi justru telah membuat para tenaga kerja semakin terampil dalam bekerja karena telah bekerja lama dan pengalaman yang diperoleh pun semakin bertambah sehingga mereka telah dapat menyasiasi beberapa keadaan yang dapat membuat mereka cepat lelah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan dari penelitian ini adalah:

Ada hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan musculoskeletal disorders pada SPG Matahari Hartono Mall Solo. Kejadian keluhan musculoskeletal disorders terjadi sebesar 87,8% pada responden yang memiliki masa kerja kategori beresiko atau lebih dari 4

tahun. Ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada SPG Matahari Hartono Mall Solo. Kejadian keluhan musculoskeletal disorders terjadi pada responden dengan masa kerja lebih dari 4 tahun (Berisiko) sejumlah 86,8%. Tidak ada hubungan antara indeks masa tubuh dengan kejadian keluhan musculoskeletal disorders pada SPG Matahari Hartono Mall Solo.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, A. (2001). Ilmu Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta
- Alex Soemadji Nitisemito. (2001). Manajemen Personal. Jakarta: Ghalia Indonesia
- A.M. Sugeng Budiono. (2003). Bunga Rampai Hiperkes dan Kesehatan Kerja. Semarang : Badan Penerbit UNDIP.
- Bernard, T.N. (2003). Managing Low Back Pain a challenge for the next millennium; Hughston Sport Medicine Foundation.
- Budiono Sugeng, R.M.S Jusuf, Andriana Pusparini. (2003). Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Carter, David W. (1999). Strategi Marketing. New Jersey : Prentice Hall International Inc.
- Chaniago. (2002). Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Bandung Pustaka Setia.
- Choi, Al. (2007). Increase of Collagen Synthesis by Obovatol Through Stimulation OF the TGF- Beta Signaling and Inhibition of Matrix Metalloproteinases UVB Irradiated Human Fibroblast.
- Cohen. L, et al. (2007). Research Methods in Education. New York: Routledge.
- Darmono, Sri. (1998). Manajemen Sumber Daya Operasional. Jakarta Gramedia Pustaka Utama.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal.1033.
- Dryastiti, P. E. (2013). Hubungan Antara Beban Kerja dengan Tingkat Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat di Ruang Ratna dan Ruang Medical Surgical RSUP Sanglah Denpasar. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran :Universitas Udayana.
- Defriyan. 2011. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Proses Penyulaman Kain Tapis Di Sanggar Family Art Bandar Lampung Tahun 2011. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah
- Duana, I.M.K dan Dewi, N.K.N., 2012. Keluhan

- Muskuloskeletal Pada Sales Promotion Girl (SPG) Mall Pemakai Sepatu Tumit Tinggi di Kota Denpasar Tahun 2012. *Jurnal Community Health*. Volume 1 No.2
- Grandjean, E. (1993). *Fitting the Task to the Man*, 4th ed. Taylor and Francis Inc. London.
- Canadian Centre of Occupational Health and Safety. (2005). *Work Related Musculoskeletal Disorders*
- Grummer-Strawn. (2002). *Centers of Assessing Your Weight: About BMI for Adult*. Didapat dari: http://cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html. Diakses pada 10 April 2013.
- Handoko.(2007). *Mengukur Kepuasan Kerja*. Jakarta: Erlangga.
- Hendra. 2009. *Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pemanen Kelapa Sawit*. ISBN : 978-979-704-802-0. Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX, Semarang. (online available at <http://staff.ui.ac.id/internal/132255817/publikasi/D11.pdf>)
- Hurlock.(1998). *Perkembangan Anak*. Jilid I.Jakarta :Erlangga.
- Hurlock, E. B. (2002). *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Edisi 5. Jakarta :Erlangga.
- Humantech. (2003). *Applied ergonomics training manual*. Berkeley: Humantech Inc. 189-201
- Jatmikawati. 2006. *Analisis Risiko Ergonomi yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Pengemudi Taksi X*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Ikrimah, Nur. (2010). *Faktor-Faktor yang berhubungan Dengan Keluhan MSDs pada pekerja Konvesi Sektor Usaha Informal di Wilayah Ketapang, Cipondoh, Tangerang Tahun 2010*.Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarief Hidayatullah.
- Kerr, K. G., & Snelling, A. M. et al. (2001). *formidable and ever-present adversary*. *J of Hosp Inf*, 73(4), 338-344.
- ILO. (2013). *Health and Safety in Work Place for Productivity*. Geneva: International Labour Office.
- Koesyanto, H.(2013). *Masa Kerja dan Sikap Kerja terhadap Nyeri Punggung*. *Jurnal kesehatan Masyarakat*. Vol. 9 No.1: 9-14
- Melda, Sri. 2008. *Hubungan Sikap Kerja Berdiri Dengan Keluhan Nyeri Pinggang dan Nyeri Tungkai Bawah Pada Sales Promotion Girl (Spg) di Toko Pelangi Pusat Blitar*
- Merulalia.2010. *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Diakses 15 Januari 2012.
- Nursalam.(2003). *Konsep Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- NIOSH.2007. *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work Related Musculoskeletal Disorders*.
- Notoadmodjo.(2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Occupational Health and Safety, Third (Revised) ed.* Internatiol Labour Organization, Ganeva.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja tentang Kewajiban melaporkan Penyakit Akibat Kerja No. 1/1981.
- Peter, Vi.(2000). *Musculoskeletal Disorders*, {cited 2013 june 12}. Available from: <Http://www.csao.org/uploadfiles/magazine/vol.11no3/musculo.html>.
- Pudjiadi, Antonius et al. (2010). *Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Purba, N.P, Kalsum; Mahyuni, E.L. 2015. *Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) pada Sales Promotion Girl (SPG) Pengguna Sepatu Hak Tinggi di Suzuya Medan Plaza Pada Tahun 2015*. Universitas Sumatera Utara.
- Pratiwi. (2010). *Perilaku Prosocial ditinjau dari Empati dan Kematangan Emosi*.*Jurnal Psikologi*, Volume I, No 1. Kudus: Universitas Muria Kudus.
- The Labour Force Survey. (2007/2008)* . www.statistics.gov.uk/downloads/theme_labour/Vol1-Final-2008.pdf
- Retnasih, Ratna.(2001). *Sales Promotion Girls Dalam Berbagai Perspektif*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rizka, Z.W. (2012). *Musculoskeletal Disorders*. (online, 10 Oktober)
- Raharti, Mujiasih. (2001). *Manajemen Penjualan dan Pemasaran*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Status Gizi. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Ranthy, Friesta Devia Dwi. 2012. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pramuniaga Ramayana Makassar Town Square Kota Makassar Tahun 2012*. Skripsi. UIN Alauddin Makassar.
- Ranupandojo, H. dan Suad Husnan. (2005). *Manajemen Personalialia*. Edisi III, Yogyakarta: BPFE.

- Riihimaki, dkk. (1989). The occupational ergonomic handbook. (www.books.google.co.id)
- Sumiati dan Asra. (2007). Mengajar dan Pembelajaran. Bandung: Rancakek Kencana
- Singgih D. (2003). Gunarsa. Psikologi Perkembangan. Jakarta ; BPK Gunung Mulia
- Slamet.(1994). Pembangunan Masyarakat Berwawasan Peran Serta. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Lemeshow, Stanley. (1997). Besar Sampel Minimal dalam Penelitian Kesehatan. UGM Press. Yogyakarta.
- Suma'mur.(2009). Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. PT. Gunung Agung: Jakarta.
- Suratum.(2008). Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal. EGC: Jakarta.
- Supriasa, I Dewa Nyoman, Bachyar Bakri dan Ibnu Fajar. (2002). Penilaian Status Gizi. Buku Kedokteran EGC:Jakarta.
- Suriyatmini.(2010). Tinjauan faktor Resiko Ergonomi Terhadap keluhan Muskuloskeletal pada Aktivitas Manual Handling pada pekerja di departemen operasional H.L PA station Pt.Repex. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Suharsimi.(2002). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Soedarno.(1992). Ilmu Sosial Dasar Buku Panduan Mahasiswa. Jakarta :PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sastroasmoro, Sudigdo. (2011). Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi Ke-4. Jakarta : Sagung Seto.
- Sugeng Budiono.(2003). Bunga Rampai Hiperkes dan Kesehatan Kerja. Semarang : Badan Penerbit UNDIP.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Penerbit Alfabeta:Bandung.
- Sugondo. (2006). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam :Obesitas. Jilid III. Edisi IV. Editor, Aru W, dkk. Jakarta :Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sylvia A. Price, et Lorraine M.Wilson. (2012). Patofisiologi konsep klinis proses- proses penyakit. Edisi VI, volume 2. EGC: Jakarta.
- Saraswati,S. (2009). Diet Sehat untuk Penyakit Asam Urat, Diabetes, Hipertensi dan Stroke. Jogjakarta : A plus Book.
- Tarwaka. (2014). Ergonomi untuk Kesehatan,Keselamatan Kerja&Produktivitas Edisi I ,Cetakan I. Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwaka., Solichul, H.A.B., Lilik, S., 2004. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Edisi 1 . Uniba Press: Surakarta.
- Tim Penyusun KBBI, Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka. (2005).
- Viester et al. 2013. The relation between body mass index and musculoskeletal symptoms in the working population. BMC Musculoskeletal Disorders 2013 Journals, 14:238. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/238>
- Winardi. (2007). Manajemen Kinerja, Jakarta, PT. RajaGrafindo Persada.
- WHO.(2007). Risk Factor Musculoskeletal Disorders. World Health Organization. [http://www.who.int/musculoskeletal_disorders /en/cvd_atlas_05_HBP.pdf](http://www.who.int/musculoskeletal_disorders/en/cvd_atlas_05_HBP.pdf)
- Waters,T.S and Putz-Anderson, V. (1996). Manual Material Handling, Edited by Bharattacharya, A & McGlothlin, J.D.
- Yulianti Praptini. (2000) . Pengaruh Sumber-Sumber Stres Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Tenaga Edukatif tetap Fakultas Ilmu Sosial Universitas Airlangga Di Surabaya. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya : Program Pascasarjana Ilmu Manajemen Universitas Airlangga,
- Zairin Noor, dr., Sp.OT(K),. M.M. (2016). Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal.Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.