ISSN (Print) : 2443-1141
ISSN (Online) : 2541-5301

Higiene

PENELITIAN

Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculosceletal Disorders* (MSDs) pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar

Muhammad Adriansyah[1]*, Fatmawaty Mallapiang[2] , Hasbi Ibrahim[3]

Abstrak

Salah satu masalah pada penenun Lipa' Sa'be adalah keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yaitu timbulnya keluhan otot akibat sikap kerja yang tidak ergonomis. Keluhan yang dirasakan yaitu otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional study,* dengan populasi 124 orang dan sampel 42 orang yang dipilih secara *purposive sampling.* Penilaian risiko postur kerja menggunakan metode REBA dan pengukuran tingkat keluhan MSDs menggunakan kuesioner *Nordic Body Map.* Hasil penelitian menununjukkan bahwa dari 42 responden terdapat 37 (88,1%) dengan risiko postur kerja sedang, dan 5 (11,9%) dengan risiko postur kerja tinggi. Sedangkan untuk keluhan MSDs terdapat 21 (50,0%) yang menderita keluhan MSDs sedang, 11 (26,2%) yang menderita keluhan MSDs ringan, dan 10 (23,8%) yang menderita keluhan MSDs berat. Berdasarkan hasil uji *chi-Square* menunjukkan adanya hubungan antara keluhan MSDs dengan postur kerja (p *value* =0,005), umur (p *value* =0,013), masa kerja (p *value* =0,002), lama kerja (p *value* =0,000), riwayat penyakit (p *value* =0,000). Oleh karena itu pekerja disarankan untuk beristirahat disaat mulai merasa sakit atau nyeri pada bagian tubuh, dan rajin melakukan peregangan otot saat bekerja. Instansi terkait sebaiknya memberikan penyuluhan mengenai risiko pekerjaan dan tata cara bekerja sesuai dengan prinsip ergonomi.

Kata kunci : Penenun Lipa' Sa'be Mandar, Postur Kerja, Keluhan Musculoscletal Disorders (MSDs), REBA, Nordic Body Map

Pendahuluan

Pengusaha sektor informal pada umumnya kurang memperhatikan kaidah keselamatan dan kesehatan kerja. Salah satu risiko kesehatan yang dapat terjadi di sektor informal adalah risiko *Musculoskeletal Disorders*. Keluhan *Musculoskeletal* merupakan keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit (Larasandi, 2016).

Letak fasilitas yang kurang sesuai dengan *antropometri* pekerja dapat mengakibatkan sikap kerja yang tidak alamiah. Hal ini dapat memen-

* Korespondensi : muhammadadriansyah960@gmail.com
[1,2,3] Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

garuhi kinerja pekerja dalam melaksanakan pekerjaan. Contoh Postur kerja yang tidak alamiah, yaitu: postur kerja yang selalu berdiri ataupun selalu duduk, jongkok, membungkuk dan mengangkat dalam waktu yang cukup lama sehingga dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri pada salah satu anggota tubuh. Kelelahan dini pada pekerja juga dapat menimbulkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja yang mengakibatkan cacat bahkan mengalami kematian (Rahman, 2017).

ILO 2013 *(International Labour Organization*, 2013) dalam program *The Prevention of Occupational Diseases* menyebutkan *Musculoskeletal diorders* termasuk *carpal tunnel syndrome*, mewakili 59% dari keseluruhan catatan penyakit yang ditemukan pada tahun 2005 di Eropa. Laporan Komisi Pengawas Eropa menghitung kasus MSDs menyebabkan 49,9% ketidakhadiran kerja lebih dari tiga hari dan 60% kasus ketidakmampuan permanen dalam bekerja. Sedangkan di Korea, MSDs mengalami peningkatanyang sangat tinggi dari 1.634 pada tahun 2001 menjadi 5.502 pada tahun 2010. Di Argentina, pada tahun 2010 dilaporkan 22.013 kasus dari penyakit akibat kerja, dengan MSDs diantaranya merupakan kejadian yang paling sering terjadi. Menurut Depkes RI tahun 2005, sebanyak 40,5 % pekerja di Indonesia mempunyai keluhan gangguan kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaannya dan diantaranya gangguan otot rangka sebanyak 16% (Suwanto, 2016).

Sedangkan di Indonesia Hasil studi Departemen Kesehatan tentang profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40,5 % penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya, gangguan kesehatan yang dialami pekerja, menurut studi yang dilakukan tehadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, umumnya berupa penyakit musculoskeletal (16%), kardiovaskuler (8 %), gangguan syaraf (6 %), gangguan pernapasan (3%), dan gangguan THT (1,5 %). Hasil dari Pusat Studi Kesehatan dan Ergonomi ITB tahun 2006-2007 diperoleh data sebanyak 40%-80% pekerja melaporkan keluhan pada bagian *musculoskeletal* sesudah bekerja (Lestari, 2013).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewi (2016) pada Pekerja bagian Produksi Tenun menemukan Tingkat risiko postur kerja pada pekerja bagian produksi tenun sebagian besar dalam kategori sedang. Sebagaimana tertera pada hasil penelitian bahwa tingkat risiko ringan sebanyak 35,5%, tingkat risiko sedang sebanyak 53,9% dan tingkat risiko tinggi sebanyak 7,9%. Sedangkan tingkat risiko sangat tinggi sebanyak 2,7%. Dan Tingkat risiko keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bagian produksi tenun sebagian besar dalam kategori tingkat risiko sedang. Pekerja yang mengalami keluhan dengan tingkat risiko rendah sebanyak 17,1%, tingkat risiko sedang sebanyak 75%, dan tingkat risiko tinggi sebanyak 7,9%. Faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan MSDs adalah Umur, Jenis Kelamin, Lama Kerja, Kebiasaan Merokok, IMT, Kondisi Lingkungan, Sikap Kerja, dan Fasilitas Kerja (Wulandari, 2016).

Survey awal yang telah dilakukan pada tanggal 25 April 2018 pada 10 pekerja penenun Lipa Sa'be Mandar di Desa Karama diperoleh data terkait keluhan nyeri pada bagian tubuh saat ataupun sesudah bekerja, yaitu: 8 orang merasakan nyeri pada beberapa bagian tubuh mereka, yaitu punggung, leher, dan kaki saat bekerja ataupun sesudah bekerja, dan 2 orang lainnya tidak merasakan nyeri pada bagian tubuh. Sikap tubuh saat bekerja pada pekerja penenun Lipa Sa'be, yaitu dengan posisi duduk di atas balai-balai dengan kaki selonjor atau kaki lurus ke depan dan kepala menunduk, dengan waktu kerja yang tidak menentu, antara 8-12 jam perhari atau bekerja dari jam 8 pagi sampai jam 4 sore. Penenun melakukan istirahat selama 1 jam untuk shalat dzuhur dan makan siang.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan pendekatan kuantitatif, studi analitik korelasi, dan dengan desain *cross sectional study* (potong lintang). Populasi penelitian ini adalah seluruh penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karamayang berjumlah 124 orang dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang yang telah ditetapkan oleh peneliti. Data penelitian dengan cara pengambilan data primer dan data sekunder. Data Primer diambil langsung dengan pengkukuran keluhan MSDs dengan menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner, Form *Nordic Body Map*, lembar form REBA, camera dan busur, sedangkan data sekunder diperoleh dari wawancara dan observasi.

Hasil

Hasil Analisis Univariat

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 42 responden yang bekerja sebagai Penenun Lipa Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar pada variabel postur kerja diperoleh bahwa tingkat risiko postur kerja sedang sebanyak 37 orang (88,1%), sedangkan yang bekerja dengan tingkat risiko postur kerja tinggi sebanyak 5 orang (11,9%). Variabel umur diperoleh sebanyak 5 orang (11,9%) responden yang berusia < 35 tahun yang termasuk kategori pekerja usia muda dan sebanyak 37 orang (88,1%) responden yang berusia ≥ 35 tahun yang termasuk kategori pekerja usia tua. Variabel masa kerja diperoleh responden dengan masa kerja lama sebanyak 38 responden (90,5%), sedangkan masa kerja baru sebanyak 4 responden (9,5%). Variabel lama kerja diperoleh responden yang bekerja 8 jam perhari dengan kategori memenuhi syarat yaitu sebanyak 14 responden (33,3%), sedangkan lama kerja > 8 jam perhari dengan kategori memenuhi syarat sebanyak 28 responden (66,7%). Variabel riwayat penyakit diperoleh bahwa responden yang memiliki riwayat penyakit sebanyak 28 responden (66,7%), sedangkan yang tidak memiliki riwayat penyakit sebanyak 14 responden (33,3%)

Tabel 1. Hasil Uji Univariat pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar

No	Variabel yang Diteliti	N	%
	Postur Kerja		
1	Sedang (Total perhitungan skor 4-7 berdsarkan REBA)	37	88,1
	Tinggi (Total perhitungan skor 8-10 berdsarkan REBA)	5	11,9
	Total	**42**	**100**
	Umur		
2	Muda (< 35 Tahun)	5	11,9
	Tua (≥ 35 Tahun)	37	88,1
	Total	**42**	**100**
	Masa Kerja		
3	Baru (< 5 Tahun)	4	9,5
	Lama (≥ 5 Tahun)	38	90,5
	Total	**42**	**100**
	Lama Kerja		
4	Memenuhi Syarat (8 Jam)	14	33,3
	Tidak Memenuhi Syarat (> 8 Jam)	28	66,7
	Total	**42**	**100**
	Riwayat Penyakit		
5	Ada	28	66,7
	Tidak Ada	14	33,3
	Total	**42**	**100**

Sumber : Data Primer, 2018

Tabel 2. Hasil Uji Bivariat pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar

Variabel	Keluhan MSDs						Total		*P Value*
	Keluhan Ringan		Keluhan Sedang		Keluhan Berat				
	n	%	n	%	n	%	N	%	
Umur									
Muda	4	80,0	1	20,0	0	0	**5**	**100**	**0,013**
Tua	7	19,0	20	54,0	10	27,0	**37**	**100**	
Masa Kerja									
Lama	7	18,4	21	55,2	10	26,3	**38**	**100**	**0,002**
Baru	4	100	0	0	0	0	**4**	**100**	
Lama Kerja									
Memenuhi Syarat	10	71,4	4	28,5	0	0	**14**	**100**	**0,000**
Tidak Memenuhi Syarat	1	3,5	17	60,7	10	35,7	**28**	**100**	
Riwayat Penyakit									
Ada	2	7,1	16	57,1	10	35,7	**28**	**100**	**0,000**
Tidak Ada	9	64,2	5	35,7	0	0	**14**	**100**	
Postur Kerja									
Sedang	10	27,0	21	56,7	6	16,2	**37**	**100**	**0,005**
Tinggi	1	20,0	0	0	4	80,0	**5**	**100**	

Sumber : Data Primer, 2018

Hasil Analisis Bivariat

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel postur kerja dengan nilai (p=0,005), umur dengan nilai (p=0,013), masa kerja dengan nilai (p=0,002), lama kerja dengan nilai (p=0,000), riwayat penyakit dengan nilai (p=0,000) terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang bekerja sebagai penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar (*Data Primer, 2018)*.

Pembahasan

Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan MSDs

Hasil observasi menggunakan perhitungan REBA di dapatkan tingkat risiko sedang (skor 4-7) yang dialami responden adalah 37 responden (88,1%). Dari hasil uji statistik diketahui bahwa pekerja dengan tingkat risiko Tinggi (skor 8-10) mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* yaitu 5 responden (11,9%). Hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh (p=0,005), karena nilai p < (α=0,05). Dengan demikian maka Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. Penyebab timbulnya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada penenun Lipa' Sa'be Mandar adalah akibat dari postur kerja atau posisi tubuh pada saat melakukan aktivitas pekerjaannya dan juga terdapat pembebanan pada otot yang berulang-ulang dalam posisi janggal sehingga menyebabkan cidera atau trauma pada jaringan lunak dan sistem saraf. Trauma tersebut akan membentuk cidera yang cukup besar yang kemudian diekspresikan sebagai rasa sakit atau kesemutan, pegal, nyeri tekan, pembengkakan dan kelemahan otot. Trauma jaringan yang timbul dikarenakan kronisitas atau penggunaan tenaga yang berulang-ulang, peregangan yang berlebihan atau penekanan lebih ada satu jaringan.Hasil Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Dewi Utami Wulandari (2016) dengan judul Hubungan Antara Risiko Postur Kerja Dengan Risiko Keluhan MSDs Pada Pekerja Di Bagian Produksi Tenun PT. Kusuma Mulia Plasindo Infitex Klaten yang menununjukkan hasil uji statistik

menggunakan uji *statistic* memperoleh nilai (*p-value* sebesar 0,000 artinya *p* < 0,05 maka Ha diterima), sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara Postur kerja dengan Keluhan MSDs Pada Pekerja Di Bagian Produksi Tenun PT. Kusuma Mulia Plasindo Infitex Klaten.

Hubungan Umur dengan Keluhan MSDs

Hasil analisis pada variabel umur diketahui bahwa terdapat 4 responden (80,0%) berumur < 35 tahun mengalami keluhan ringan, 1 responden (20,0%) mengalami keluhan sedang dan sebanyak 20 responden (54,0%) berumur ≥ 35 tahun mengalami keluhan sedang. Dari hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai (p=0,013) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Hal tersebut terjadi karena semakin lama seseorang bekerja dengan meningkatnya usia maka akan terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan jaringan sehingga hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Oleh karena itu usia kerja merupakan faktor yang berperan dalam*Musculoskeletal Disorder.* Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Asni Sang (2013) yang menununjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *statistic* memperoleh nilai (p= 0,044) sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pemanen Kelapa Sawit PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2013.

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan MSDs

Pada variabel Masa Kerja hasil analisis didapatkan sebanyak 21 responden (55,2%) dengan masa kerja ≥ 5 tahun yang mengalami keluhan sedang, 10 responden (26,3%) mengalami keluhan berat, 7 responden (18,4%) mengalami keluhan ringan dan sebanyak 4 responden (100%) dengan masa kerja < 5tahun yang mengalami keluhan ringan. Dari hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai (p=0,002) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Hasil ini juga dipengaruhi bahwa semakin lama masa kerja seseorang maka semakin lama pula keterpaparan terhadap waktu dan jenis pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja, sehingga akan menimbulkan keluhan keluhan fisik akibat pekerjaannya sendiri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masliah (2014) mengenai Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja *Manual Handling* Di Pelabuhan Makassar. Diketahui hasil uji *chi square* diperoleh (p=0,004) untuk variabel masa kerja terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Dengan demikian bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders.* Pada jenis pekerjaan apapun, masa kerja sangat berhubungan dengan tingkat keterpaparan tenaga kerja terhadap lingkungan kerjanya. Semakin lama orang bekerja dengan aktivitasnya, maka risiko terjadinya keluhan MSDs semakin besar pula.

Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan MSDs

Untuk hasil analisis penelitian variabel lama kerja didapatkan sebanyak 17 responden (60,7%) dengan lama kerja > 8 jam yang mengalami keluhan sedang, 10 responden (35,7,%) mengalami keluhan berat, 1 responden (3,5%) mengalami keluhan ringan dan sebanyak 10 responden (71,4%) dengan lama kerja 8 jam yang mengalami keluhan ringan dan 4 responden (28,5%) mengalami keluhan sedang. Dari hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai (p=0,000) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Hasil ini juga dipengaruhi bahwa semakin lama seseorang bekerja maka semakin tinggi pula keterpaparan risiko kesehatan maupuun keselamatan saat ataupun sesudah bekerja, sehingga akan menimbulkan keluhan-keluhan fisik akibat pekerjaannya sendiri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami (2017) mengenai Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja Dan Beban Kerja Dengan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) Pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. Hasil penelitian dari 62 responden, sebagian besar responden berada pada waktu pekerja yang tidak normal sebanyak 42 orang (67.7%) sedangkan sisa

responden berada pada waktu pekerja yang normal sebanyak 20 orang (32.3%). Diketahui hasil uji *chi square* diperoleh (ρ = 0,005) untuk variabel lama kerja terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Dengan demikian bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders*.

Hubungan Riwayat Penyakit dengan Keluhan MSDs

Sedangakan pada variabel riwayat penyakit didapatkan sebanyak 16 responden (57,1%) memiliki riwayat penyakit yang mengalami keluhan sedang, 10 responden (35,7%) mengalami keluhan berat, 2 responden (7,1%) mengalami keluhan ringan dan sebanyak 9 responden (64,2%) tidak memiliki riwayat penyakit yang mengalami keluhan ringan dan 5 responden (35,7%) mengalami keluhan sedang. Dari hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai (p=0,000) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2011) mengenai Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada pekerja pada bagian Polishing PT Surya Toto Indonesia Tbk Tangerang. Diketahui hasil uji *chi square* diperoleh (p=0,027) untuk variabel Riwayat Penyakit terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Dengan demikian bahwa ada hubungan yang bermakna antara Riwayat penyakit dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders*. Hal ini membuktikan bahwa riwayat penyakit merupakan variabel yang paling dominan/berpengaruh terhadap keluhan MSDs. Hal inilah yang sangat berpotensi menyebabkan potensi menyebabkan pekerja sering mengalami keluhan pada otot dan tulang mereka.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 42 responden yang bekerja sebagai Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara Postur Kerja dengan nilai (p=0,005), Umur dengan nilai (p=0,013), Masa Kerja dengan nilai (p=0,002), Lama Kerja dengan nilai (p=0,000), Riwayat Penyakit dengan nilai (p=0,000) terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar.

Daftar Pustaka

Handayani, W. (2011). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Di Bagian Polishing PT. Surya Toto Indonesia Tangerang. Skripsi.* Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulahi Jakarta.

International Labour Organization. (2013). *The Prevention Of Occupational Diseases*.

Kementerian Agama Republik Indonesia. (2017). *Al-Qur'an Dan Terjemahnya.*

Larasandi, D. S. (2016). Analisis Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Di Tempat Pengasapan Ikan X Kali Asin, Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4:352–361.

Lestari, I. A. P. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Kasir Swalayan Di Kota Pontianak. Skripsi.* Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Masliah. (2014). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Manual Handling Di Pelabuhan Makassar. Skripsi*. Makassar :Universitas Hasanuddin.

Rahman, A. (2017). *Analisis Postur Kerja Dan Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Beton Sektor Informal Di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Tahun 2017. Skripsi.* Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Sang, A. (2013). *Hubungan Risiko Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pemanen Kelapa Sawit Di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2013. Skripsi.* Makassar : Universitas Hasanudin.

Suwanto, J. (2016). *Hubungan Antara Risiko Postur Kerja Dengan Risiko Keluhan muskuloskeletal Pada Pekerja Bagian Pemotongan Besi Di Sentra Industri Pande Besi Padas Klaten. Skripsi.* Surakarta :Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Utami, U. (2017). Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. J*urnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2: 1-10.

Wulandari, D. U. (2016). *Hubungan Antara Risiko Postur Kerja Dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Di Bagian Produksi Tenun PT. Kusuma Mulia Plasindo Infitex Klaten. Skripsi*. Surakarta :Universitas Muhammadiyah Surakarta.