

Halaman Pengesahan Artikel Ilmiah

**HUBUNGAN ANTARA SIKAP KERJA DAN  
POLA KERJA TERHADAP KELUHAN SUBYEKTIF  
MUSCULOSKELETAL PADA KARYAWAN BAGIAN  
SORTIR AREA FINISHING DI PT PURA BARUTAMA  
UNIT PM 5/6/9 KUDUS 2014**

Telah diperiksa dan disetujui untuk di *upload* di  
Sistim Informasi Tugas Akhir (SIADIN)

Pembimbing



Eni Mahawati, SKM, M.Kes  
NPP. 0686.11.1999.176

**HUBUNGAN ANTARA SIKAP KERJA DAN POLA KERJA  
TERHADAP KELUHAN SUBYEKTIF *MUSCULOSKELETAL*  
PADA KARYAWAN BAGIAN SORTIR AREA FINISHING  
DI PT PURA BARUTAMA UNIT PM 5/6/9 KUDUS  
2014**

**Sri Hartatik<sup>\*)</sup>, Eni Mahawati<sup>\*\*)</sup>**

<sup>\*)</sup>*Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

<sup>\*\*)</sup>*Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*Jl.Nakula I No 5-11 Semarang*

*email : Tatikzein@yahoo.co.id*

**ABSTRACT**

**Background:** The study of musculoskeletal disorders ( MSDs ) in many industries have been conducted and the results showed that muscular pain were often happened on skeletal muscles, which includes neck muscles, shoulder, hands, arms, fingers, and low back. This research aims to analyze relationship between working position, working time and musculoskeletal disorders (MSDs) on employees in sorting finishing department PT.Pura Barutama Unit PM 5/6/9 Kudus.

**Methods:** This was analytic survey research with cross sectional approach. The populations were 46 workers in sorting department, 39 respondents was selected by purposive sampling of workers 25-65 years of age and had no history of disease. Instruments were observation sheet, questionnaire, measurement of height and weight and examination of musculoskeletal disorders. Pearson product moment test was used for data analysis.

**Results:** Based on results, 43.6% respondents worked in standing position, 64.1% worked with two hands, 94.9% respondents worked more than 8 hours a day. Musculoskeletal disorders were happened on upper neck 56.4%, pain or stiffness on lower neck 58.8%, and back pain 48.7%. Statistical test result showed there were no relationship between work positions (p value 0.854), working time (p value 0.276) and musculoskeletal pain.

**Conclusion:** Recommendation for sorting department management has to fix work facilities. Employees should work in upright position, do not bent back, neck and legs. Employees should take a break for 1 hour in 8 hours working time

**Keywords:** *Musculoskeletal pain, work position, working duration*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Studi tentang Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot leher, bahu, lengan tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah. Tujuan penelitian adalah menganalisis hubungan antara sikap kerja dan pola kerja terhadap keluhan musculoskeletal pada karyawan bagian sortir area finishing PT.Pura Barutama Unit PM 5/6/9 Kudus.

**Metode** : Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan pendekatan *cross sectional* dimana variabel bebas dan terikat diukur secara bersamaan. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 46 pekerja bagian sortir, penentuan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria umur 25-65 dan tidak mempunyai riwayat penyakit. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 39 responden. Alat pengumpulan data yang digunakan lembar observasi sikap kerja, kuesioner pola kerja, pengukuran tinggi badan dan berat badan serta pemeriksaan Musculoskeletal. Analisis data menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*.

**Hasil** : Berdasarkan hasil observasi sikap kerja diketahui bahwa responden dengan sikap kerja berdiri sebanyak 43.6%, responden dengan kedua tangan untuk bekerja sebanyak 64,1% dan hasil analisis pola kerja sebanyak 94.9% responden bekerja sehari lebih dari 8 jam. Hasil pemeriksaan keluhan musculoskeletal menunjukkan tingkat keluhan sakit terbanyak yang dirasakan oleh responden pada bagian leher atas (56.4%), sakit atau kaku pada leher bawah (58.8%), dan sakit punggung (48.7%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan musculoskeletal (*p value* 0.854) dan tidak ada hubungan antara pola kerja dengan keluhan musculoskeletal (*p value* 0.276).

**Kesimpulan** : Saran bagi pengawas bagian sortir untuk melakukan perbaikan sarana kerja, bagi pekerja bagian sortir diusahakan posisi tubuh tegak, punggung tidak membungkuk, leher tidak menunduk dan kaki tidak menekuk. Saat bekerja lebih dari 8 jam sehari gunakan waktu istirahat 1 jam untuk makan dan istirahat.

**Kata kunci**: Keluhan *Musculoskeletal*, sikap kerja dan pola kerja.

## PENDAHULUAN

Tenaga kerja mempunyai peranan penting dalam pembangunan sebagai unsur penunjang keberhasilan pembangunan nasional karena tenaga kerja mempunyai hubungan dengan perusahaan dan mempunyai kegiatan usaha yang produktif disamping itu tenaga kerja sebagai suatu unsur yang langsung berhadapan dengan berbagai akibat dari kemajuan teknologi dibidang industri sehingga sewajarnya kepada mereka diberikan perlindungan pemeliharaan kesehatan dan pembangunan terhadap kesejahteraan atau jaminan nasional.<sup>1</sup>

Upaya keselamatan dan kesehatan kerja dalam sebuah perusahaan atau organisasi merupakan suatu keharusan, sehubungan dengan hak-hak para pekerja yang berhadapan langsung dengan berbagai akibat dari pekerjaan kemajuan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa tenaga kerja merupakan aset utama suatu proses produksi karena selain sebagai perencana juga sebagai pelaku aktif dari setiap organisasi.<sup>2</sup>

Studi tentang Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot

yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot leher, bahu, lengan tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah.<sup>3</sup>

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan penyakit yang gejalanya menyerang otot, syaraf, tendon, ligament, tulang sendi, tulang rawan dan syaraf tulang belakang. Sedangkan menurut *Grandjean*, keluhan musculoskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam jangka waktu yang lama akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan inilah yang biasanya disebut sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem musculoskeletal.<sup>4</sup> Menurut Piter Vi menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan Musculoskeletal. Faktor tersebut antara lain peregangan otot yang berlebihan, aktivitas kerja berulang, faktor individu (umur, masa kerja, jenis kelamin, kesegaran jasmani, kebiasaan merokok, kekuatan fisik dan antropometri) faktor lingkungan dan faktor penyakit.<sup>5</sup>

Gangguan muskuloskelatal adalah masalah kesehatan yang paling umum di Uni Eropa yaitu 25-27% pekerja Eropa mengeluh sakit punggung dan 23% nyeri otot. Sebanyak 62% dari pekerja Uni Eropa 27 terekspos seperempat waktu atau lebih untuk gerakan tangan repetitif dan gerakan lengan, 46% ke posisi yang menyakitkan atau melelahkan, 35% gerakan membawa dan memindahkan barang beban. Penelitian di Amerika Serikat menunjukkan adanya keluhan muskuloskeletal yaitu 6 juta per tahun atau rata-rata 300-400 per 100 ribu pekerja.<sup>6</sup>

Postur kerja sangatlah erat kaitannya dengan keilmuan ergonomi dipelajari bagaimana untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera akibat postur kerja yang salah dan penyakit akibat kerja. Karena dengan postur kerja yang salah serta dilakukan dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan gangguan gangguan otot skeletal dan gangguan-gangguan lainnya.<sup>4</sup>

Pola kerja atau dapat dikatakan dengan kebiasaan seseorang dalam melakukan pekerjaannya. Pola kerja ini dapat meliputi masa kerja waktu kerja dalam sehari, lama waktu istirahat serta sarana kerja yang tersedia seperti kursi kerja, meja kerja serta peralatan kerja yang tersedia.

PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 merupakan perusahaan dalam bidang percetakan dan pengepakan yang berada di kota Kudus tepatnya di JL. AKBP Agil Kusumadya. Dibawah pimpinan dan profesionalisme tim manajemen dan sinergi lebih dari 12.000 karyawan yang bekerja di perusahaan ini. Dalam pembuatan kertas ini peran individu sangatlah besar dalam proses pembuatannya.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara pada tanggal 20 maret 2014 didapatkan jumlah data SDM pekerja borongan yang jumlahnya bisa naik turun akan tetapi ada 67 orang yang sudah pasti dipekerjakan, waktu kerja mulai pukul 07.00-15.30. Dalam sehari pekerja melakukan pekerjaan bisa kurang dari 8 jam dan bisa lebih dari 8 jam sehari dikurangi waktu istirahat 1 jam. Pekerja yang diteliti adalah semua pekerja perempuan bagian sorir area finishing.

Berdasarkan sumber informasi dan wawancara yang diketahui bahwa pekerja di area finishing mengalami keluhan otot pada leher, bahu, punggung, nyeri pada pinggang dan kaki bagian belakang. Maka keluhan tersebut dinamakan keluhan Muskuloskeletal.

Area finishing terdapat kegiatan yaitu mulai dari pemotongan kertas roll menjadi kertas sheet atau lembaran kemudian dilakukan pemisahan untuk barang baik dan kurang baik dan terakhir dilakukan pengepakan masing-masing disesuaikan permintaan konsumen. Semua jenis pekerjaan tersebut dengan duduk dan berdiri atau membungkuk secara ergonomi posisi kerja yang salah akan menyebabkan keluhan pada otot atau nyeri pinggang bawah.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis melakukan penelitian "Hubungan antara sikap kerja dan pola kerja terhadap keluhan musculoskeletal di bagian sortir area Finishing PT Pura Barutama Unit PM 5/6/9 Kudus"

## **METODE**

Jenis Penelitian ini adalah penelitian survey analitik, dengan pendekatan *Cross Sectional* dimana variabel bebas dan terikat di ukur secara bersamaan. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 39 pekerja bagian sortir area finishing PT Pura Barutama Unit PM 5/6/9 Kudus. Variabel penelitian dalam penelitian ini diantaranya adalah variabel bebas sikap kerja dan pola kerja, variabel terikat Keluhan Musculoskeletal sedangkan variabel perancu dalam penelitian ini adalah umur, riwayat penyakit, status gizi dan kebiasaan olahraga.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, pemeriksaan keluhan musculoskeletal serta penimbangan berat badan dan tinggi badan.

## **HASIL**

### **A. Karakteristik Responden dan Keluhan Musculoskeletal**

Secara keseluruhan distribusi umur pekerja yaitu rata-rata 33 tahun, dengan umur minimal 25 tahun dan umur maksimal 46 tahun. Sehingga dari 46 pekerja bagian sortir diambil 39 pekerja untuk dijadikan responden karena 7 pekerja usia dibawah 25 tahun.

Hasil dari penelitian Annisa Mutiah dkk, menyebutkan bahwa tidak ada hubungan umur dengan dengan keluhan Musculoskeletal, penelitiannya sejalan dengan hasil studi H.C Wu bahwa pekerja dengan umur lebih banyak lebih beresiko mengalami keluhan MSDs pada punggung bagian atas, bahu, tangan, pergelangan tangan dan lutut.<sup>7</sup>

Selain umur ada riwayat penyakit juga dapat mempengaruhi keluhan MSDs, dari 39 total sampel tidak ada pekerja yang mempunyai riwayat penyakit seperti diabetes, rematik ataupun cedera. Dari 39 responden sebanyak 33 responden tidak melakukan olahraga dan hanya 6 orang yang biasa melakukan olahraga seperti lari pagi dan senam. Pada umumnya keluhan otot jarang dialami oleh seseorang yang dalam aktifitas kesehariannya mempunyai cukup waktu untuk beristirahat. Sebaliknya bagi yang dalam pekerjaan kesehariannya memerlukan tenaga besar dan tidak cukup istirahat akan lebih sering mengalami keluhan otot, namun kurangnya aktifitas fisik juga dapat meningkatkan kerentanan dan juga cedera, ambang batas untuk cedera jauh berkurang.<sup>6</sup>

Status gizi juga mempengaruhi dapat berpengaruh terhadap keluhan Musculoskeletal, dari 39 responden sebesar 37 responden memiliki gizi lebih. IMT merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Mempertahankan berat badan normal dapat menghindari seseorang dari berbagai macam penyakit. Walaupun pengaruhnya relatif kecil, berat badan, tinggi badan dan massa otot tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal.<sup>8</sup>

Hasil penelitian Januar Ariyanto (2012) menyebutkan bahwa kebiasaan olahraga tidak berhubungan dengan keluhan MSDs, tidak adanya hubungan dikarenakan dalam penelitian ini responden dengan kategori tidak memiliki kebiasaan olahraga yang rutin memiliki status gizi yang baik sehingga asupan yang dibutuhkan pekerjaan tercukupi. Hal ini bertolak belakang dengan teori yang dikemukakan Betti'e et al. (1989) dalam Tarwaka, 2004 bahwa terdapat hubungan yang erat antara kejadian musculoskeletal disorders dengan tingkat kesegaran tubuh, yang mana pada tingkat kesegaran tubuh rendah (sering berolahraga) sangat rentan terjadi keluhan musculoskeletal disorders.<sup>9</sup>

Studi tentang musculoskeletal Disorders (MSDs) pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah.<sup>4</sup>

Secara keseluruhan dari 39 responden yang diteliti, 1 responden dalam kategori "tidak sakit" dan 38 responden mengalami keluhan dalam kategori "agak sakit". Sedangkan keluhan perbagian presentase "tidak sakit" paling banyak pada bagian lutut kanan sebesar (100.0%) tingkat keluhan "agak sakit" paling banyak dirasakan pada bagian pinggang (15.4%), pada bagian pinggul (15.4%), pada bagian pergelangan tangan kanan (15.4%), keluhan "sakit" paling banyak pada bagian leher atas (56.4%), sakit atau kaku pada leher bawah (58.8%), dan sakit di punggung (48.7%), keluhan "sangat sakit" paling banyak pada punggung (10.3%) dan tangan kiri (7.7%).

## **B. Hubungan Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Bagian Sortir Area Finishing**

Tabel 1. Hasil uji *Person Product Moment* Sikap Kerja dan Keluhan Musculoskeletal

<b>Variabel bebas</b>	<b>Variabel terikat</b>	<b>P Value</b>	<b>rho</b>	<b>Hasil</b>
Sikap Kerja	Keluhan Musculoskeletal	0.854	0.031	Tidak Ada Hubungan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa sebagian responden memiliki sikap kerja yang beresiko pada keluhan musculoskeletal. Tidak adanya hubungan ini dapat dipengaruhi bahwa sikap kerja antara satu pekerja dengan pekerja lainnya variasinya hampir sama. Perlu dilakukan perbaikan sarana kerja untuk pemilahan kertas ukuran besar meja kerja harus lebih besar dan tidak terlalu tinggi sehingga dapat dilakukan dengan duduk tanpa harus berdiri secara terus-menerus, dan benda kerja diletakkan sedekat mungkin dengan meja sehingga dapat mengurangi sikap-sikap yang kurang ergonomi seperti menjangkau dan membungkuk.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dayita Sriningsih Wulandari dengan hasil penelitiannya bahwa tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja pabrik tahu di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Semarang.<sup>4</sup>

Secara keseluruhan sikap kerja dibagian sortir dari 39 responden 24 diantaranya dalam kategori sikap kerja ergonomi dan 15 responden masuk dalam kategori sikap kerja kurang ergonomi. Sehingga sikap kerja yang kurang ergonomi beresiko menimbulkan keluhan musculoskeletal yang dilakukan pada pekerja bagian sortir adalah posisi berdiri (43.6%), posisi kedua tangan untuk bekerja (64.1%), posisi kaki menekuk( 28.2%). Saat bekerja posisi tubuh yang baik adalah posisi tubuh duduk dengan tegak dan tidak pada leher menunduk atau tidak condong ke depan (miring kekanan atau kekiri), kearah belakang atau mendongak sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.

Seperti yang diungkapkan oleh Humatech yang menyatakan bahwa gangguan pada sistem *musculoskeletal* tidak pernah terjadi secara langsung, tetapi merupakan benturan kecil dan besar yang terakumulasi secara terus menerus dalam waktu relative lama, dapat dalam hitungan beberapa hari, bulan dan tahun, tergantung pada berat ringannya trauma setiap kali dan setiap saat sehingga dapat menimbulkan suatu cedera yang cukup besar yang diekspresikan dengan rasa sakit, kesemutan, pegal-pegal, nyeri, pembekakan, dan gerakan yang terhambat atau gerakan minim atau kelemahan dalam anggota tubuh yang terkena trauma.<sup>10</sup>



### C. Hubungan Antara Pola Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Bagian Sortir Area Finishing

Tabel 2. Hasil uji *Person Product Moment* Pola Kerja dan Keluhan Musculoskeletal

Variabel bebas	Variabel terikat	P Value	rho	Hasil
Pola Kerja	Keluhan Musculoskeletal	0.276	-0.179	Tidak Ada Hubungan

Hasil penelitian tidak ada hubungan antara pola kerja dengan keluhan musculoskeletal, hal ini dapat disebabkan karena pola kerja yang dilakukan pekerja antara satu pekerja dengan pekerja lainnya hampir sama. Secara global dari 39 responden yang bekerja kurang dari 8 jam sebanyak 30.8% responden mengalami keluhan dengan kategori “agak sakit” dan responden yang bekerja lebih dari 8 jam sehari sebanyak 66.7% responden mengalami keluhan dengan kategori “agak sakit” dan satu responden mengalami keluhan dengan kategori “tidak sakit”.

Hasil penelitian pola kerja menunjukkan bahwa sebesar (94.9%) pekerja melakukan pekerjaan dalam sehari sampai 8 jam, dan sebesar (25.6%) pekerja yang menggunakan waktu istirahat full selama 1 jam tanpa aktifitas lainnya dan hampir rata-rata pekerja menggunakan waktu istirahat tersebut untuk makan sholat dan sehabis itu pada bekerja kembali. Sebaiknya waktu istirahat 1 jam digunakan untuk makan dan istirahat yang cukup bukan digunakan untuk aktifitas lain seperti yang ditemukan pada saat penelitian sebagian pekerja pada jam istirahat ada yang pulang kerumah dan setelah jam istirahat selesai kembali lagi ditempat kerja, selain itu pekerja masih membereskan pekerjaan pada waktu istirahat.

Setiap fungsi tubuh manusia dapat dilihat sebagai keseimbangan ritmis antara konsumsi energi dan pergantian energi atau dengan kata lain antara bekerja dan istirahat. Waktu istirahat sangat dibutuhkan sebagai kebutuhan fisiologis tubuh dan efisiensi kerja. Oleh sebab itu waktu istirahat harus diberikan secukupnya, baik antara waktu kerja maupun diluar jam kerja.<sup>11</sup> Lamanya bekerja seseorang dalam sehari yang telah ditetapkan pada umumnya 6-8 jam. Jumlah waktu kerja yang efisien dalam seminggu adalah

antara 40-48 jam yang terbagi dalam 5 atau 6 hari kerja dan maksimum waktu kerja tambahan yang masih efisien adalah 30 menit, selain itu perlu diatur waktu-waktu istirahat khusus agar kemampuan kerja, kesegaran jasmani dapat tetap dipertahankan dalam batas-batas toleransi dan sisanya untuk istirahat atau untuk bersama keluarga serta masyarakat.<sup>3</sup>

Lama kerja dapat berpengaruh terhadap cadangan energi sehingga perlu diimbangi dengan istirahat yang cukup dalam sehari. Istirahat yang cukup akan mengembalikan energi yang hilang saat bekerja.

Semakin berat beban kerja atau semakin lama waktu kerja seseorang akan timbul kelelahan kerja, beban kerja berlebih akan menimbulkan kelelahan kerja. Beban kerja berlebih akan menimbulkan kelelahan otot yang ditandai dengan gejala tremor atau rasa nyeri yang terdapat pada otot. Kelelahan dapat dikurangi bahkan dihindari dengan pendekatan berbagai cara, dengan pengelolaan waktu kerja dan lingkungan tempat kerja, banyak hal yang dicapai dengan menerapkan jam kerja dan waktu istirahat sesuai dengan ketentuan yang berlaku.<sup>3</sup>

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dasri Wulandari (2011) tentang pengaruh perbaikan kursi kerja terhadap keluhan musculoskeletal pada pekerjaan menjahit di desa sawahan kabupaten klaten, dengan menggunakan lama kerja 8 jam (7 jam kerja dan 1 jam waktu istirahat). Di dalam penelitiannya lama kerja antara kelompok subjek penelitian dan sesudah perbaikan adalah sama yaitu 8 jam (7 jam kerja dan 1 jam waktu istirahat) sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap keluhan musculoskeletal.<sup>12</sup>

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 39 pekerja bagian sortir area finishing di PT Pura Barutama Unit PM 5/6/9 Kudus disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik responden meliputi umur 25-40 tahun. 84.6 % pekerja tidak pernah melakukan olahraga dan 37 responden (94.9%) memiliki status gizi lebih.
2. Hasil analisis observasi sikap kerja dapat diketahui responden dengan posisi kerja berdiri sebesar 43.6%, responden dengan kedua tangan

digunakan untuk bekerja sebesar 64.1%, dan sebanyak 53.8% responden tidak pernah melakukan pekerjaan dengan posisi menunduk. Secara keseluruhan dari 39 responden 24 diantaranya dalam kategori sikap kerja ergonomi sikap kerja kurang ergonomi dan 15 responden masuk dalam kategori kurang ergonomi.

3. Hasil analisis pola kerja sebanyak 94.9% responden bekerja sehari lebih 8 jam dan sebanyak 84.6% responden menggunakan waktu relaksasi selama kurang lebih 5 menit.
4. Hasil pemeriksaan Nordic Body Map yang dikeluhkan pekerja bagian sortir yaitu sakit pada leher atas sebesar 56.4%, sakit atau kaku pada leher bawah 58.8% dan sakit punggung 48.7%. Secara Keseluruhan dari total 39 responden 1 responden masuk dalam keluhan kategori “tidak sakit” dan 38 responden masuk dalam kategori “agak sakit”.
5. Tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan musculoskeletal (p value = 0.854)
6. Tidak ada hubungan antara pola kerja dengan keluhan musculoskeletal (p value = 0.276)

## **SARAN**

1. Bagi pengawas atau pengelola bagian sortir
  - a. Dilakukan perbaikan sarana kerja, seperti meja kerja agar disesuaikan dengan ukuran kertas yang besar dan kecil sehingga pekerja dapat melakukan pekerjaan dengan duduk dan tidak selalu berdiri.
  - b. Tinggi meja disesuaikan dengan tinggi kursi agar posisi kaki pekerja tidak menekuk dan punggung tidak membungkuk.
  - c. Untuk kursi kayu sebaiknya diberi busa pada alas tempat duduk.
  - d. Penataan tumpukan kertas ditempatkan dengan rapi agar ruangan tidak terlihat overload.

2. Bagi pekerja bagian sortir
  - a. Selama bekerja sebaiknya bekerja dengan posisi tubuh tegak, punggung tidak membungkuk dengan cara mendekati benda kerja agar tidak terlalu jauh dari tubuh pekerja, leher tidak menunduk dan kaki tidak menekuk.
  - b. Selama bekerja sehari lebih dari 8 jam hendaknya diimbangi dengan istirahat 1 jam digunakan untuk makan dan istirahat bukan untuk kegiatan lain seperti membereskan pekerjaan saat masih jam istirahat, agar energi yang hilang dapat pulih kembali.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Suma'mur. P.K.M.S. *Higiene Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Gunung Agung*. Jakarta. 1996
2. Fraser. T. M. *Stress dan Kepuasan Kerja*. Terjemahan L. Mulyono, PT. Pustaka Binaan. Pressind. Jakarta. 1992
3. Hardinata, S. Dkk. *Penyakit Neuromuskuler dan Musculoskeletal*. 1993
4. Bridger RS, *Introductions to Ergonomic Singapore*. Mc Graw-Hill 1995-2003
5. OSHA. *Ergonomic For Preventions of Musculoskeletal Disorders Us Departement of Labour Occupational Safety and Health Administrations* OSHA.2008
6. Dayita Sriningsih Wulandari. *Jenis Pekerjaan dan Sikap Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja Pabrik Tahu Jomblang Kecamatan Candisari. Semarang*. 2013 (Skripsi tidak dipublikasikan)
7. Annisa Mutiah,dkk. *Analisis Tingkat Resiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan THE BRIEF<sup>™</sup> Survey Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs Pembuat Wajan Di Desa Cempogo Boyolali 2013*. Diakses tanggal 2 April 2013. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
8. Heru Septiawan. *Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bangunan di PT Mikroland Property Development Semarang Tahun 2012*. Universitas Negeri Semarang; 2012.

9. Januar Ariyanto. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Musculoskeletal Disorders Pada Aktivitas Manual Handling Karyawan Mail Processing Center Makasar 2012*. Diakses tanggal 20 Mei 2013. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/4458>
10. Humantech. *Applied Ergonomics Training Manual 2<sup>nd</sup> Edition*. Barkeley Valey.Australia. 1989
11. Kroemer K.H.E. dan Grandjean E. *Fitting the Task to The Human*, 5th edt. Taylor & Francis Inc. British; 1997.
12. Dasri Wulandari. *Pengaruh Perbaikan Kursi Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal pada Pekerjaan Menjahit di Desa Sawahan Kecamatan Juwiring Kabupaten Klaten*. Surakarta.2011