

## HUBUNGAN ANTARA POSTUR KERJA DENGAN TINGKAT KELUHAN SUBYEKTIF MUSKULOSKELETAL PADA PENJAGA PINTU TOL TEMBALANG SEMARANG

Dhandy Dwi Yustica, Suroto, Ekawati

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro

Email: dhandydwiy.osh@gmail.com

**Abstract** : Musculoskeletal disorders are complaints on parts of the skeletal muscles that felt by someone start by minor disorders up to very sick. One of disease that affects many workers was musculoskeletal disorders, musculoskeletal disorders therefore an important concern for all circles. The purpose of this study was to determine the correlation between work posture with the level of subjective musculoskeletal disorders in toll road keeper Tembalang Semarang. Type of this study is explanatory research using cross sectional approach. The number of samples in this study is the total of population is 30 people. Data analysis using Spearman Rank correlation test, with significance level of 95%. The result of this study showed the majority of respondent felt the musculoskeletal disorders lightweight category are 46,7%. The statistical analysis result showed there is correlation between work posture ( $p=0,002$ ), wrist posture ( $p=0,037$ ), twisting wrist posture ( $p=0,011$ ), and neck posture ( $p=0,009$ ) with the level of subjective musculoskeletal disorders in toll road keeper Tembalang Semarang. There is no correlation between upper arm posture ( $p=0,723$ ), forearm posture ( $p=0,903$ ), back posture ( $p=0,767$ ) dan leg posture ( $p=0,155$ ) with the level of subjective musculoskeletal disorders in toll road keeper Tembalang Semarang. From this study we can conclude that 70% of workers toll road keeper Tembalang Semarang had musculoskeletal disorders caused by occupational factors and individual characteristics. The suggestion for company to provide education about appropriate work postures and healthy lifestyle, so that all workers can avoid musculoskeletal disorders and minimize the risk of disease to be handle in the future.

**Keywords** : Musculoskeletal Disorders, Work Posture, RULA

### PENDAHULUAN

Kebiasaan duduk atau sikap kerja lainnya yang tidak alamiah dapat menyebabkan terjadinya cedera otot ataupun menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh menjauhi

alamiah, misalnya punggung terlalu membungkuk, kepala terlalu mengangkat, menyandarkan tubuh pada salah satu sisi tubuh dan sebagainya, semakin jauh bagian tubuh dan gravitasi tubuh maka

semakin pula risiko terjadinya keluhan otot. Banyak orang yang menderita sakit punggung ternyata bermula dari kebiasaan salah yang mereka lakukan. Akibatnya, posisi dan fungsi organ-organ vital, khususnya di daerah perut ikut terpengaruh. Yang tak kalah penting postur tubuh yang baik juga membuat penampilan menjadi memikat sehingga meningkatkan rasa percaya diri.<sup>1</sup>

Keluhan pada sistem muskuloskeletal merupakan keluhan pada bagian-bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen atau tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan muskuloskeletal (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal.<sup>2</sup>

Penjaga pintu tol melakukan pekerjaannya dengan posisi duduk dalam jangka waktu yang cukup lama yaitu minimal selama 2 jam tanpa henti. Selain dalam jangka waktu yang cukup lama, posisi

duduk mereka yang terkadang tidak ergonomis seperti punggung yang terlalu maju ke depan dan posisi leher yang terlalu sering menoleh juga dapat menyebabkan kejadian keluhan nyeri otot. Hal tersebut dapat menyebabkan nyeri pinggang bawah ditambah pula dengan masalah duduk yang tidak benar. Suatu penelitian di sebuah rumah sakit menunjukkan bahwa pekerjaan dengan duduk lama (separuh hari kerja) dapat menyebabkan hernia nukleus pulposus, yaitu saraf tulang belakang terjepit di antara kedua ruas tulang belakang sehingga menyebabkan selain nyeri pinggang juga rasa kesemutan yang menjalar ke tungkai sampai ke kaki. Bahkan, bila parah, dapat menyebabkan kelumpuhan.<sup>3</sup>

Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan subyektif muskuloskeletal. Posisi duduk para pekerja yang cenderung condong ke depan, memberikan beban tekanan tersendiri terhadap tulang belakang, selain itu juga posisi tangan yang sering menggantung dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal. Kebiasaan mengonsumsi air minum secara

teratur juga dapat menjadi faktor penting mengenai terjadinya keluhan muskuloskeletal. Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut peneliti tertarik meneliti tentang hubungan antara postur kerja dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang

Adapun tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Explanatory Researches* dan dengan pendekatan *cross sectional*.

### **Hipotesis Penelitian**

H1 Ada hubungan antara postur kerja keseluruhan dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H2 Ada hubungan antara postur kerja lengan atas dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H3 Ada hubungan antara postur kerja lengan bawah dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H4 Ada hubungan antara postur kerja pergelangan tangan dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H5 Ada hubungan antara postur kerja tekukan telapak tangan dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H6 Ada hubungan antara postur kerja leher dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H7 Ada hubungan antara postur kerja punggung dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

H8 Ada hubungan antara postur kerja kaki dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja penjaga pintu tol Tembalang Semarang yang berjumlah 30 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dari jumlah populasi (total populasi) yaitu sebanyak 30 orang.

### Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data hasil pengukuran postur kerja dan wawancara responden, kemudian dilakukan *editing, coding, scoring, entry data, dan tabulating*. Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi dari setiap variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan uji *Rank Spearman*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Distribusi Frekuensi Keluhan Subyektif Muskuloskeletal

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal	F	%
Tidak ada keluhan	9	30
Keluhan ringan	14	46,7
Keluhan berat	7	23,3
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan muskuloskeletal kategori ringan

#### Distribusi Frekuensi Postur Kerja

**Tabel 2** Distribusi Frekuensi Skor Postur Kerja Secara Keseluruhan pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Secara Keseluruhan	F	%
Sedang (Skor 3-4)	17	56,7
Berat (Skor 5-6)	13	43,3
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor sedang (3-4) dalam postur kerja keseluruhan.

#### Distribusi Frekuensi Skor Postur Lengan Atas

**Tabel 3** Distribusi Frekuensi Skor Postur Lengan Atas pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Lengan Atas	F	%
Ringan (Skor 2)	6	20,0
Sedang (Skor 3)	24	80,0
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor sedang (3) dalam postur kerja lengan atas.

**Distribusi Frekuensi Postur Lengan Bawah**

**Tabel 4** Distribusi Frekuensi Skor Postur Lengan Bawah pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Lengan Bawah	F	%
Sedang (Skor 2)	29	96,7
Berat (Skor 3)	1	3,3
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor sedang (2) dalam postur kerja lengan bawah.

**Distribusi Frekuensi Skor Postur Pergelangan Tangan**

**Tabel 5** Distribusi Frekuensi Skor Postur Pergelangan Tangan pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Pergelangan Tangan	F	%
Ringan (Skor 1)	28	93,3
Sedang (Skor 2)	2	6,7
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor ringan (1) dalam postur kerja pergelangan tangan.

**Distribusi Frekuensi Skor Postur Tekukan Telapak Tangan**

**Tabel 6** Distribusi Frekuensi Skor Postur Tekukan Telapak Tangan pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Tekukan Telapak Tangan	F	%
Ringan (Skor 1)	15	50,0

Sedang (Skor 2)	15	50,0
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa responden memiliki frekuensi yang sama untuk skor sedang (2) dan skor ringan (1) dalam postur kerja tekukan telapak tangan.

**Distribusi Frekuensi Skor Postur Leher**

**Tabel 7** Distribusi Frekuensi Skor Postur Leher pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Leher	F	%
Ringan (Skor 2)	10	33,3
Sedang (Skor 3)	6	20,0
Berat (Skor 4)	14	46,7
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor berat (4) dalam postur kerja leher.

**Distribusi Frekuensi Skor Postur Punggung**

**Tabel 8** Distribusi Frekuensi Skor Postur Punggung pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Leher	F	%
Ringan (Skor 1)	1	3,3
Sedang (Skor 2)	23	76,7
Berat (Skor 3)	6	20,0
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor

sedang (2) dalam postur kerja punggung.

### Distribusi Frekuensi Skor Postur Kaki

**Tabel 9** Distribusi Frekuensi Skor Postur Kaki pada Penjaga Pintu Tol Tembalang Semarang Tahun 2016

Skor Postur Kerja Kaki	F	%
Ringan (Skor 1)	29	96,7
Sedang (Skor 2)	1	3,3
Total	30	100

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor ringan (1) dalam postur kerja kaki.

### Hubungan antara Postur Kerja Keseluruhan dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal

Hasil yang prosentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja kategori sedang dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan, sebesar 30%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh  $p\ value = 0,002$  ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak.

### Hubungan antara Postur Kerja Lengan Atas dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal

Hasil yang prosentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja lengan atas kategori sedang dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan,

sebesar 36,7%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh  $p\ value = 0,723$  ( $p \geq 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

### Hubungan antara Postur Kerja Lengan Bawah dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal

Hasil yang prosentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja lengan bawah kategori sedang dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan, sebesar 43,3%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh  $p\ value = 0,903$  ( $p \geq 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

### Hubungan antara Postur Kerja Pergelangan Tangan dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal

Hasil yang prosentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja pergelangan tangan kategori ringan dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan, sebesar 46,7%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh  $p\ value = 0,037$  ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak.

### Hubungan antara Postur Kerja Tekukan Telapak Tangan dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal

Hasil yang persentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja tekukan telapak tangan kategori ringan dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan dan berat, sebesar 23,3%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh *p value* = 0,011 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak.

#### **Hubungan antara Postur Kerja Leher dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal**

Hasil yang persentasenya paling besar dan menonjol adalah responden dengan skor postur kerja leher kategori berat dan memiliki keluhan subyektif kategori berat, sebesar 20%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh *p value* = 0,009 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak.

#### **Hubungan antara Postur Kerja Punggung dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal**

Hasil yang persentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja punggung kategori sedang dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan, sebesar 36,7%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh *p value* =

0,767 ( $p \geq 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

#### **Hubungan antara Postur Kerja Kaki dengan Tingkat Keluhan Subyektif Muskuloskeletal**

Hasil yang persentasenya paling besar adalah responden dengan skor postur kerja kaki kategori ringan dan memiliki keluhan subyektif kategori ringan, sebesar 46,7%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* diperoleh *p value* = 0,155 ( $p \geq 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

#### **Pembahasan Postur Kerja**

Postur merupakan orientasi relatif dari posisi rata-rata setiap bagian tubuh hampir pada setiap waktu. Postur tubuh seseorang dipengaruhi oleh gerakan yang dilakukan. Zona netral dalam pergerakan sehingga membentuk postur yang netral merupakan zona dimana pergerakan tersebut tidak membutuhkan gaya otot yang besar atau menyebabkan ketidaknyamanan.<sup>4</sup> Lengan atas yang terlalu jauh atau terlalu besar sudutnya dari batang tubuh, leher yang terlalu menunduk, batang tubuh yang terlalu membungkuk dan jauh dari posisi kursi serta pergelangan tangan yang posisinya terlalu menekuk jauh dari putaran adalah faktor utama yang

menyebabkan MSD. Postur kerja sangatlah penting untuk diperhatikan karena langsung berhubungan ke proses operasi itu sendiri, dengan postur kerja yang salah serta dilakukan dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan pekerja akan mengalami beberapa gangguan-gangguan otot (Muskuloskeletal) dan gangguan-gangguan lainnya sehingga dapat mengakibatkan jalannya proses produksi tidak optimal.<sup>5</sup> Postur kerja dapat menjadi tolak ukur seseorang dapat terjadi keluhan muskuloskeletal. Selain itu, postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisis keefektifan dari suatu pekerjaan. Apabila postur kerja yang dilakukan oleh pekerja sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh pekerja tersebut akan baik. Akan tetapi bila postur kerja pekerja tersebut tidak ergonomis maka operator tersebut akan mudah kelelahan. Apabila pekerja mudah mengalami kelelahan maka hasil pekerjaan yang dilakukan pekerja tersebut juga akan mengalami penurunan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan.<sup>6</sup> Semakin besar nilai risiko ergonomi maka akan semakin besar pula kemungkinan

terjadinya keluhan muskuloskeletal baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Responden yang termasuk kedalam level 2 dan 3, atau termasuk kedalam kategori sedang dan berat mengindikasikan membutuhkan investigasi bahkan perlu dilakukannya perubahan terhadap postur kerja. Dari hasil penelitian ini, postur yang perbedaannya terlihat secara signifikan adalah di bagian leher, lengan atas, batang tubuh dan pergelangan tangan. Dari bagian tubuh yang disebutkan tadi, beberapa reponden memiliki posisi atau postur kerja yang keliru, oleh karena itu timbul keluhan subyektif muskuloskeletal.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Ada hubungan antara postur kerja dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,002, kekuatan hubungan sedang dengan nilai  $r = 0,537$ .
2. Tidak ada hubungan antara postur kerja lengan atas dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,723



3. Tidak ada hubungan antara postur kerja lengan bawah dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,903
4. Ada hubungan antara postur kerja pergelangan tangan dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,037, kekuatan hubungan sedang dengan nilai  $r = 0,383$
5. Ada hubungan antara postur kerja tekukan telapak tangan dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,011, kekuatan hubungan sedang dengan nilai  $r = 0,457$ .
6. Ada hubungan antara postur kerja leher dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,009, kekuatan hubungan sedang dengan nilai  $r = 0,466$ .
7. Tidak ada hubungan antara postur kerja punggung dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga
- pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,767
8. Tidak ada hubungan antara postur kerja kaki dengan tingkat keluhan subyektif muskuloskeletal pada penjaga pintu tol Tembalang Semarang dengan nilai  $p$  value = 0,155

## **Saran**

### **1. Bagi Perusahaan**

Dalam peningkatan produktivitas kerja pada pekerja khususnya penjaga pintu tol/ pengumpul tol untuk menghasilkan hasil kerja yang optimal, perlu beberapa perhatian khusus untuk mendukung setiap aktivitas kerja, beberapa faktor yang terkait yaitu :

- a. Memperhatikan jenis kursi yang digunakan oleh para pekerja, sebaiknya dudukan kursi harus tidak terlalu besar dari luas penampang pantat pengguna kursi.
- b. Kepala operasi tol dapat memberikan pengarahan kepada para pekerja untuk melakukan pemanasan selama 5 menit saat sebelum para pekerja memasuki ruang gardu/pintu tol, terutama peregangan di bagian pergelangan tangan, telapak

tangan dan leher agar otot-otot di bagian tersebut dapat menyesuaikan sebelum mulai bekerja.

## 2. Bagi pekerja

- a. Membiasakan diri untuk bekerja dengan postur tubuh yang sesuai dan ergonomis, seperti posisi pergelangan tangan yang tidak menekuk dan berputar, posisi telapak tangan yang menekuk dengan normal dan memperhatikan posisi leher agar tidak terlalu menunduk saat melayani para pengguna jalan tol.
- b. Melakukan peregangan selama 5 menit sebelum memulai bekerja, terutama di bagian pergelangan tangan, telapak tangan dan bagian leher
- c. Membiasakan diri untuk melakukan relaksasi saat tubuh terasa nyeri dan meminum air yang telah disediakan secara berkala.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Mengidentifikasi dan mengukur secara medis/uji lab mengenai keluhan muskuloskeletal untuk memperoleh data yang obyektif.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rosadi, Rakhmad. *Sikap Duduk Anda Mempengaruhi Kesehatan Anda*. 2015. [http://fisioterapi.umm.ac.id/page/id-file\\_home\\_7006-3.pdf](http://fisioterapi.umm.ac.id/page/id-file_home_7006-3.pdf). Diakses tanggal 20 Oktober 2015.
2. Heryati, Suratun, Santa Manurung, Een Raenah. *Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal (Seri Asuhan Keperawatan)*. Jakarta : EGC. 2008.
3. PortalK3.com Indonesian Safety & Health Resources. *Duduk Lama Dapat Sebabkan Nyeri Pinggang Bawah*, 2006. <http://www.Portalk3.com>. Diakses tanggal 6 Juni 2015.
4. American Dental Association. *An Introduction to Ergonomics: Risk Factors, MSDs, Approaches and Intervention*. [http://www.ada.org/prof/prac/welness/ergonomics\\_paper.pdf](http://www.ada.org/prof/prac/welness/ergonomics_paper.pdf). 2004. Diakses pada tanggal 26 Maret 2016
5. Andrian, Deni. *Pengukuran Tingkat Resiko Ergonomi Secara Biomekanika Pada Pekerja Pengangkutan Semen (Studi Kasus: PT. Semen Baturaja)*. Laporan Kerja Praktek Fakultas Teknik Universitas Binadarma. Palembang. 2013
6. Susihono, Wahyu. *Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal Dengan Pendekatan Metode OWAS (Studi Kasus Di UD. Rizki Ragil Jaya - Kota Cilegon)*. Spektrum Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Serang. 2012.