

## HUBUNGAN POSTUR KERJA DAN FREKUENSI MENGAYUN DENGAN KELUHAN ANGGOTA TUBUH BAGIAN ATAS PADA PENAMBANG PASIR TRADISIONAL DI KECAMATAN SRUMBUNG KABUPATEN MAGELANG.

Padang Purwosusilo, Ida Wahyuni, Suroto

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro

Email: [padangpurwo@yahoo.com](mailto:padangpurwo@yahoo.com)

**Abstract** : *Musculoskeletal disorders (MSDS) is a symptom associated with muscles, tendons, ligaments, cartilage, nervous system, bones and blood vessels. Factors cause of MSDS is wrong work postures, repetitive movements that are too frequent and longer working lives that will cause complaints in skeletal muscle that will have an impact on the decline in labor productivity. The purpose of this study was to determine the relationship work posture and swing frequency with complaints rapid upper limb in traditional sand miners in the district Srumbung Magelang regency. Complaints musculoskeletal disorders in this study was measured by using a mapping nordic body map. This study is a quantitative study with cross sectional approach. The samples used on this research is total sampling of the entire population of workers in traditional sand mining the number of workers of 38 workers. Analysis of data using univariate and bivariate analysis with Chi-square test. Bivariate analysis showed that there is a correlation between work posture with complaints musculoskeletal disorders (p-value 0.04) and there was no correlation between the frequency swing with complaints musculoskeletal disorders (p-value 0.1). the conclusion of this study is the relationship among the variables that work with complaints musculoskeletal posture disorders. Researchers also suggest the traditional sand miners to stretch before and interrupted during their work in order to increase the rate of muscle flexibility, thereby reducing the potential for lower back pain or musculoskeletal disorders.*

**Keywords** : *Musculoskeletal disorders, Rappid Upper Limb, Traditional sand miner*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan dan pembangunan ke arah industrialisasi dengan persaingan pasar yang semakin pesat, sehingga menuntut tenaga kerja untuk selalu sehat dan produktif. Namun dengan berkembangnya industrialisasi juga akan berdampak pada kehidupan para pelaksananya diantaranya adalah pekerjaannya, masalah yang timbul adalah meningkatnya penyakit akibat kerja (PAK), dan kecelakaan akibat kerja (KAK) yang dapat menimbulkan kecacatan bahkan kematian, diperkirakan lebih dari separuh jumlah penduduk Indonesia adalah pekerja dan sebagian besar (70%-80%) bekerja di sektor informal. Keadaan ini harus diimbangi dengan penyediaan fasilitas kesehatan dan kesejahteraan yang memadai bagi semua tenaga kerja sehingga dapat mempertahankan bahkan mampu meningkatkan produktivitas kerja<sup>1</sup>

Penyakit akibat kerja yang banyak ditimbulkan salah satunya adalah penyakit otot rangka atau *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Kejadian musculoskeletal seperti *low back pain*, *cervic*, *spidolisis*, *carpal tunnel syndrome* dan *tennis elbow*, sangat sering dirasakan oleh manusia, selama lebih dari 50 tahun. Dalam studi ditemukan 50% populasi mendapatkan nyeri dibagian leher, pundak maupun lengan. Gangguan *musculoskeletal* yang

muncul dapat merupakan akibat dari pekerjaan yang dilakukan<sup>2</sup>

Masalah MSDs sendiri yang paling banyak dikeluhkan adalah di anggota tubuh bagian atas yaitu bagian punggung, lengan, leher dan kaki dan masalah ini sering menimbulkan rasa tidak nyaman yang berkepanjangan disamping kejenuhan akibat penanganan yang tidak memberikan hasil seperti yang diharapkan, sehingga merupakan problem klinikal karena penegakan diagnosa etiologisnya seringkali sulit bahkan kontroversial sedangkan metode terapinya juga masih menimbulkan banyak perdebatan mengenai hasilnya<sup>3</sup>

*Musculoskeletal Disorders* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Menurut OSHA (Occupational Safety And Health Administration) Faktor utama penyebab MSDs adalah faktor pekerjaannya berupa postur kerja, gerakan berulang, kecepatan kerja, kekuatan gerakan, getaran dan suhu. Karakteristik lingkungan kerja seperti alat kerja yang digunakan juga akan sangat mempengaruhi tingkat keluhan MSDs seseorang. Keluhan otot rangka merupakan suatu kejadian yang biasa terjadi pada pekerja yang melakukan aktivitasnya secara manual<sup>4</sup>

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh ariani (2009) pada tukang buruh di stasiun Jatinegara didapatkan bahwa seluruh responden merasakan keluhan beberapa bagian tubuh dan yang paling dikeluhkan adalah kaki (31%) dan pinggang (23%) sedangkan sisanya adalah bagian tubuh lainnya.<sup>5</sup> penyebab yang paling banyak menyebabkan MSDs adalah Postur tubuh yang tidak stabil dalam jangka waktu yang lama juga sehingga akan menyebabkan terjadinya keluhan MSDs, dan apabila dibiarkan terus menerus akan menyebabkan dislokasi dan rasa nyeri yang luar biasa dan *irreversible* dan fatal<sup>6</sup>

Penelitian yang dilakukan di Jawa tengah tahun 2013 menunjukkan 77,3% pekerja di sektor Informal memiliki risiko terkena LBP<sup>7</sup>. Prevalensi kasus otot rangka di kabupaten Magelang sendiri sepanjang tahun 2014 mencapai 4575 kasus, sedangkan di kecamatan Srumbung sendiri sepanjang tahun 2014 mencapai 887 kasus atau rata rata 73,9 kasus per bulan ini menunjukkan bahwa kasus keluhan otot rangka di kabupaten Magelang maupun di kecamatan Srumbung termasuk besar hal itu akan berdampak pada kinerja para pekerjanya yang rata rata bekerja di sektor informal. Hal itu akan mengganggu aktivitas keseharian para pekerja, keluhan otot

rangka juga akan menjadi masalah karena mempengaruhi produktivitas kerja

Penambangan pasir di kecamatan srumbung merupakan salah satu ektor informal yang ada di jawa tengah. Proses penambangannya beberapa sudah dengan bantuan alat berat yaitu ekskavator, akan tetapi masih banyak yang melakukan proses penambangan secara manual atau tanpa alat berat. Proses penambangan secara manual dilakukan oleh para penambang dengan menggunakan alat yang amat sederhana yaitu menggunakan sekop. Jumlah total penambang adalah 38 orang, proses pekerjaannya adalah melalui 2 tahap yaitu mengumpulkan pasir dan mengayunkan pasir ke truk- truk pasir yang sudah ada

Dalam melakukan pekerjaannya penambang dengan postur kerja membungkuk dan berdiri itu dilakukan untuk mengayunkan pasir yang sudah dikumpulkan ke dalam truk pasir, Dalam sehari setiap penambang rata-rata bisa mengisi dua sampai tiga truk perhari, itu berarti mereka rata rata melakukan pekerjaannya lebih dari 1300 kali ayunan untuk dapat mengisi 1 muatan truk sehingga dalam sehari mereka bisa melakukan ayunan dengan jumlah lebih dari 2300 kali tak hanya itu saja kondisi itu diperparah dengan tidak ada jam istirahat yang pasti mereka rata rata istirahat setelah target ataupun kewajiban mengisi

muatan itu selesai. Kondisi tersebut tentunya akan menyebabkan kelelahan dan otot-otot di bagian pinggang, lengan dan leher akan menjadi tegang, sehingga aliran darah menuju bagian bawah yang membawa oksigen akan terganggu akibatnya otot akan kekurangan oksigen sehingga akan timbul rasa nyeri di tulang punggung bagian bawah

Berdasarkan survei awal penelitian pada para penambang didapatkan bahwa 4 dari 5 penambang yang mengeluhkan rasa nyeri di bagian pinggang, pegal di bagian leher, lengan dan kaki yang terkadang sakit ketika aktifitas fisik mereka terlalu berat, hal ini mengindikasikan bahwa mereka sudah mulai mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* pada tubuhnya,

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menganalisis Hubungan Postur kerja dan Frekuensi Mengayun dengan Keluhan pada Anggota Tubuh Bagian Atas pada penambang pasir tradisional di kecamatan Srumbung kabupaten Magelang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, untuk menjelaskan hubungan kausal dan pengujian hipotesis dengan pendekatan *cross sectional*.

Subjek pada penelitian ini adalah seluruh penambang pasir tradisional di

Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang, dan sampel yang digunakan merupakan *total sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel. Variabel bebas pada penelitian ini adalah postur kerja dan frekuensi mengayun. Kemudian variabel terikat pada penelitian ini adalah Anggota tubuh bagian atas.

Pengukuran postur tubuh menggunakan metode *Ruppud Upper Limb Assesment (RULA)* dengan cara melakukan observasi dilapangan kemudian melakukan pemotretan pada posisi kerja para penambang, kemudian foto yang dihasilkan diukur menggunakan busur derajat kemudian dimasukan software RULA untuk mendapatkan skor akhir pada postur tubuh berupa *Grand Score* dan *Action Level*. Sedangkan frekuensi mengayun menggunakan kuisioner untuk mendapatkan tingkat frekuensi mengayun para penambang.

Pengukuran Anggota tubuh bagian atas menggunakan bantuan *Nordic Body Map* untuk mendapatkan tingkat keluhan pada para penambang pasir tradisional sehingga nantinya bisa kita kategorikan kedalam tingkat kesakitan/ tingkat keluhannya..

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data dan wawancara dengan responden, kemudian dilakukan

*editing, coding, entry data dan tabulating.* Analisis univariat menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat digunakan untuk dapat mengetahui hubungan antara dua variabel, dengan menggunakan uji *chi-square*

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Responden**

Pengambilan data dilakukan pada seluruh penambang pasir tradisional di Kecamatan Srumbung dan didapatkan data 71,1% penambang pasir tradisional berumur lebih dari 35 tahun dengan jumlah 27 pekerja. Dengan umur tertua 64 tahun dan termuda 18 tahun.

Sebesar 52,6% penambang pasir tradisional memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun dengan jumlah 20 pekerja. Masa kerja terlama 35 tahun dan terbaru 1 tahun.

Sebesar 86,8% penambang pasir tradisional dengan jumlah 33 pekerja tidak melakukan aktivitas olahraga secara rutin..

Sebesar 73,6% penambang pasir tradisional dengan jumlah 28 pekerja melakukan aktivitas mengayun dengan gerakan repetitive tinggi atau lebih dari 4 kali dalam satu menit.

Sebesar 78,9 % penambang pasir tradisional dengan jumlah 30 pekerja memiliki nilai action level 4 atau harus

secepat mungkin merubah postur tubuhnya dalam bekerja.

Sebesar 65,7% penambang pasir tradisional dengan jumlah 25 pekerja mengeluhkan rasa sakit pada anggota tubuh bagian atas.

### **Hubungan Postur Kerja dengan keluhan pada Anggota Tubuh Bagian Atas.**

Uji hubungan postur kerja dengan keluhan pada anggota tubuh bagian atas digunakan uji *Chi-Square*. Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,04 itu berarti ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan pada anggota tubuh bagian atas. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh hendra (2009) yang meneliti adanya hubungan postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja permanen kelapa sawit yang didapatkan nilai signifikan 0,01.<sup>8</sup>

Menurut Nurminto (1998) dikarenakan Kegiatan aktivitas fisik yang berhubungan dengan postur kerja, gerakan repetitive, beban obyek yang tinggi akan berisiko terhadap timbulnya keluhan pada anggota tubuh seseorang.<sup>9</sup>

### **Hubungan Frekuensi Mengayun dengan keluhan pada Anggota Tubuh Bagian Atas.**

Uji hubungan frekuensi mengayun dengan keluhan pada anggota tubuh bagian atas digunakan uji *Chi-Square*. Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,1 itu berarti tidak ada hubungan antara frekuensi mengayun dengan keluhan pada anggota tubuh bagian atas.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Selviana Rahmawati (2006) didapatkan bahwa hasil *p value* = 0,023 ini berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara frekuensi angkat dengan keluhan *musculoskeletal disorders*

. Ketidaksiharian ini dikarenakan aktivitas kerja penambang pasir dilakukan dengan sistem kerja/ gerakan berulang yang tidak sama karena bergantung jumlah pasir yang ada di lokasi pertambangan sehingga di sela-sela pencarian pasir, sehingga penambang yang melakukan aktivitas pengangkutan bisa melakukan istirahat dan di sela-sela pengisian pasir juga kadang kadang mereka berhenti sejenak untuk sekedar mengobrol dan minum air sehingga otot diberi kesempatan untuk melakukan relaksasi sehingga kemampuan otot menjadi lebih kuat dan terhindar dari *musculoskeletal disorders*.

## KESIMPULAN

1. Sebagian besar penambang memiliki keluhan *musculoskeletal disorders*

pada anggota tubuh bagian atas yaitu sebanyak 25 responden (65,7%)

2. Sebagian besar penambang melakukan pekerjaannya dengan postur yang tidak tepat dan harus segera merubah postur atau action level 3 sebesar (21,1%), dan (78,9%) mendapatkan Score 4 atau harus secepat mungkin melakukan perubahan.
3. Sebagian besar penambang melakukan gerakan mengayun beban secara berulang tinggi yaitu sebesar (73,6%)
4. Ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. (*p= value=0,04*)
5. Tidak Ada hubungan antara frekuensi mengayun dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (*p-value= 0,1*)

## DAFTAR PUSTAKA

1. RI, Departemen Kesehatan. Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Depkes, 2003.
2. Bridger.R.S. *Intruduction Ergonomic International Editions*. hill,Inc : general engineering series.Mc Graw, 1995
3. Sumiati. *Analisis Risiko Low Back Pain (LBP) pada perawat unit darurat dan ruang rawat operasi di Rs Prikasih Jakarta selatan*. jakarta : skripsi

fakultas kesehatan masyarakat  
Universitas Indonesia, 2007

4. Humantech. *Aplied Ergonomics Training Manual* 2nd Edition. Australia : Barkeley vale, 1995.
5. Ariani. *Gambaran Risiko Musculoskeletal Disorders pada tukang angkut barang (porter) di stasiun Jatinegara, Jakarta tahun 2008*: Skripsi: Depok:Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
6. PK, Suma'mur. *higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : Gunung agung, 1996.
7. Wulandari, R. *Perbedaan tingkat Nyeri punggung bawah pada pekerja pembuat teralis sebelum dan sesudah pemberian edukasi peregangan di Kecamatan CilacapTengah Kabupaten Cilacap*. s.l. : Jurnal Kesehatan Masyarakat Undip. 25 (11):21-33, 2013.
8. Hendra.Rahardjo.*Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada pekerja panen kelapa sawit*.2009.
9. Nurminto, Eko.(2004). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Edisi 2 Surabaya : Guna Widya