

## ABSTRACT

Grinding machine is one of machine that causes vibration. Vibration that exceeds NAB can reduce comfort, lowering productivity of work and result to occupational diseases. Carpal Tunnel Syndrome is occupational diseases that arise because gap in bottom arm to wrist the narrowing of causing taste tingling, pain, numb, stiff hand until hand muscle weak. The various of these complaints can limit to function of the wrist. It is necessary to study that related with CTS symptoms in grinding workers at PT DOK dan Perkapalan Surabaya. The purpose of this study is to analyze the related factor with symptoms of CTS in grinding workers at PT DOK dan Perkapalan Surabaya.

Based on the type of study included analytical research using observational methods. By the time included in the cross-sectional study. The collection of data using structure interview methods, observation and measurement. The population in the study were all part grinding workers at PT DPS total 43 people with a sample total 39 people. The dependent variable in the study were symptoms of CTS in grinding workers. The independent variables were the intensity of the vibration, individual characteristics include age, employment position of the hand, the use of PPE, BMI, years of service, length of employment, smoking and exercise habits.

The results of this study amounted to 87.2% of respondents had symptoms of CTS. The most symptoms of CTS at the age of 26-45 years with years of service >10 years and length of employment 2-<4 hours, and the intensity of the vibration that exceeds NAB of 10-12  $m/s^2$  for 2-8 hours. The relationships between variables were tested using chi-square test and spearman test.

The conclusion of this study was there were a fairly strong relationship between CTS symptoms with age and years of service, there were a moderate relationship between CTS symptoms with used of PPE and there were a strong relationship between the intensity of vibration grinding machine with CTS symptoms in Grinding Workers at PT DPS. The company was expected to provide control over the grinding machine vibration, providing education about the importance of the use of PPE such as gloves made from foam and seek job rotation to minimize exposure to vibration.

Keywords: Grinding Machine, Vibration, Carpal Tunnel Syndrome

## ABSTRAK

Mesin gerinda merupakan salah satu mesin yang menimbulkan getaran. Getaran yang melebihi NAB dapat mengurangi kenyamanan, menurunkan produktivitas kerja dan mengakibatkan penyakit akibat kerja (PAK). *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) adalah PAK yang timbul karena celah dilengan tangan bawah sampai pergelangan tangan terjadi penyempitan sehingga menimbulkan rasa kesemutan, nyeri, mati rasa, tangan kaku hingga otot tangan lemah. Adanya berbagai keluhan tersebut dapat membatasi fungsi pergelangan tangan. Maka perlu dilakukan penelitian yang berhubungan dengan keluhan CTS pada pekerja gerinda di PT DOK dan Perkapalan Surabaya (PT DPS). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor yang berhubungan dengan keluhan CTS pada pekerja gerinda di PT DPS.

Berdasarkan jenis penelitian termasuk penelitian analitik menggunakan metode observasional. Berdasarkan waktunya termasuk dalam penelitian *cross sectional*. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara berstruktur, observasi dan pengukuran. Populasi dalam penelitian adalah seluruh pekerja bagian *grinding* di PT DPS yang berjumlah 43 orang dengan jumlah sampel 39 orang. Variabel terikat dalam penelitian adalah keluhan CTS pada pekerja gerinda. Variabel bebas adalah intensitas getaran, karakteristik individu yang meliputi usia, posisi kerja tangan, penggunaan APD, IMT, masa kerja, lama kerja, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga.

Hasil penelitian ini adalah sebesar 87,2% responden memiliki keluhan CTS. Keluhan CTS terbanyak pada usia 26-45 tahun dengan masa kerja >10 tahun dan lama kerja 2-<4 jam, serta dengan intensitas getaran yang melebihi NAB sebesar 10-12 m/s<sup>2</sup> selama 2-8 jam. Hubungan antar variabel diuji menggunakan uji *chi-square* dan uji *spearman*.

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang cukup kuat antara keluhan CTS dengan usia dan masa kerja, terdapat hubungan yang sedang antara keluhan CTS dengan penggunaan APD serta terdapat hubungan yang kuat antara intensitas getaran mesin gerinda dengan keluhan CTS pada Pekerja Gerinda di PT DPS. Perusahaan diharapkan memberikan pengendalian terhadap getaran mesin gerinda, memberikan edukasi terkait pentingnya penggunaan APD berupa sarung tangan berbahan busa dan mengupayakan rotasi kerja untuk meminimalkan terpapar getaran.

Kata kunci : Mesin Gerinda, Getaran, *Carpal Tunnel Syndrome*