

## ABSTRACT

Fatigue is one of the causes of work accidents. Causes of fatigue include individual characteristics, for example age, nutritional status and physical fitness. There are also environmental factors such as noise and work factors. The aim of this study is to analyze the correlation of nutritional status, physical fitness, and noise intensity with fatigue experienced by the field workers of PT X Surabaya.

The study was an observational study with cross-sectional design using questionnaire and measurement sheet. Measurements include nutritional status using Body Mass Index, physical fitness with harvard step test, noise intensity with Sound Level Meter, and reaction timer for fatigue. Total population was 13 respondents, consisted of welding and grinding workers. Data were analyzed descriptively. In order to identify the correlation between the dependent variable and the independent variables, the writer used Spearman Correlation Test.

The age of majority respondent was ranged between 30 – 40 years old (69.2%), length of employment > 10 years (46.2%), work hours > 8 hours per day (53.8%), nutritional status of thin (46.2%), good physical fitness (53.8%), and mild fatigue (46.2%). The result of noise intensity measurements in the work place at most exceeded TLV ( > 85 dBA). There were significant correlation between work period, length of work, nutritional status, physical fitness and noise intensity with fatigue except age ( $p\text{-value} < 0.05$ ).

From the findings of this study, it can be concluded that there is relationship between physical fitness, nutritional status and noise intensity with fatigue in welding and grinding department of PT X Surabaya. It is suggested that the company provides earplugs to all welders and grinders, and supervises the use of earplugs to minimize noise exposure. The company should also pay attention to the work period so that overtime is adjusted to the applicable rules and provides a short break of 10 minutes every 2 hours of work so that workers can do relaxation to reduce fatigue.

Keywords : fatigue, nutritional status, physical fitness, noise intensity, welders and grinders

## ABSTRAK

Kelelahan kerja merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Penyebab kelelahan kerja diantaranya karakteristik individu seperti umur, status gizi maupun kesegaran jasmani. Adapula faktor lingkungan seperti kebisingan dan faktor pekerjaannya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan status gizi, kesegaran jasmani, dan intensitas kebisingan dengan kelelahan kerja pada pekerja PT. X Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional* menggunakan kuesioner dan lembar pengukuran. Pengukuran meliputi status gizi menggunakan Indeks Masa Tubuh, kesegaran jasmani dengan *Harvard Step Test*, Intensitas Kebisingan dengan *Sound Level Meter*, dan kelelahan kerja yaitu *reaction timer*. Total populasi berjumlah 13 responden yaitu pekerja pengelasan dan penggerindaan. Data dianalisis secara deskriptif dan untuk mengetahui kuat hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas menggunakan uji korelasi spearman.

Mayoritas responden memiliki umur antara 30 – 40 tahun (69,2%), masa kerja > 10 tahun (46,2%), lama kerja > 8 jam perhari (53,8%), status gizi kurus (46,2%), kesegaran jasmani baik (53,8%), dan kelelahan kerja ringan (46,2%). Hasil pengukuran intensitas kebisingan di tempat kerja paling banyak yaitu melebihi NAB (> 85 dBA). Hasil uji statistik menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja, lama kerja, status gizi, kesegaran jasmani dan intensitas kebisingan dengan kelelahan kerja, hanya variabel umur yang tidak memiliki hubungan dengan kelelahan kerja (*p-value* < 0,05).

Kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara kesegaran jasmani, status gizi, dan intensitas kebisingan dengan kelelahan kerja pada pekerja pengelasan dan penggerindaan PT. X Surabaya. Disarankan untuk perusahaan menyediakan *earplug* dan melakukan pengawasan pemakaian APD sehingga dapat meminimalisasi paparan kebisingan. Memperhatikan lama kerja sehingga waktu lembur disesuaikan dengan peraturan yang berlaku dan memberikan waktu istirahat pendek yaitu 10 menit setiap 2 jam kerja sehingga pekerja dapat melakukan relaksasi untuk memulihkan rasa lelah.

Kata Kunci : kelelahan kerja, status gizi, kesegaran jasmani, intensitas kebisingan, pengelasan, penggerindaan.