

## ABSTRACT

The emergence of fatigue in workers can be caused by several factors such as worker characteristics factor and physical environmental factors. Work environment with exposure to noise and hot temperatures can lead to fatigue that can impact worker performance. The purpose of this research was to analyze the relationship between worker characteristic factors (age, nutritional status, and work periode) and physical environmental factors (temperature and noise) with fatigue in workers in the northern hull construction PT. DOK dan Perkapalan Surabaya.

This research was an observational research with cross sectional design. The sample in this study is the total population of 32 people. Data were collected by measuring and interviewing. Interviews on workers are conducted to obtain data on the characteristics of workers, to determine the worker's nutritional status is measured weight and height. Temperature at work was measured using a hygro-thermometer and noise was measured using a sound level meter. Worker fatigue was measured using a reaction timer.

The results showed that most workers (53,1%) were >50 years old, the most nutritional status (65,6%) in the mild overweight category, and working period between 21-30 years (40,6%). The temperature measurement results mostly exceed the standard. The measurement of the intensity of the noise at some point exceeds the threshold value. Work fatigue status experienced by many workers are mild work fatigue (46,9%). This research used spearman correlation test with the result showed there is a moderate relationship between age ( $p = 0,581$ ), nutritional status ( $p = 0,517$ ), work periode ( $p = 0,555$ ), and temperature ( $p = 0,519$ ) with fatigue. Noise ( $p=0,688$ ) has a strong relationship with fatigue.

The conclusion of this research is there is a medium relationship between worker characteristics factor (age, nutritional status, and work periode) and temperature with fatigue. Noise has a strong relationship with fatigue. PT. DOK dan Perkapalan Surabaya should conduct measurements of physical environmental conditions in the workplace regularly and periodically to control the physical environment so that work fatigue can be minimized.

Keywords : age, nutritional status, work periode, temperature, noise, work fatigue

**ABSTRAK**

Munculnya keluhan kelelahan pada pekerja dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor karakteristik pekerja dan faktor lingkungan fisik. Lingkungan kerja dengan paparan kebisingan dan temperatur yang panas dapat menyebabkan timbulnya keluhan kelelahan yang dapat berdampak pada kinerja pekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara faktor karakteristik pekerja (usia, status gizi, dan masa kerja) dan faktor lingkungan fisik (temperatur dan kebisingan) dengan kelelahan pada pekerja di bagian *hull construction* utara PT. DOK dan Perkapalan Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah total populasi yaitu 32 orang. Data dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara dan pengukuran. Wawancara dilakukan untuk mendapat data karakteristik pekerja. Dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menentukan status gizi pekerja. Temperatur di tempat kerja diukur menggunakan alat *hygro-thermometer* dan kebisingan diukur menggunakan alat *sound level meter*. Kelelahan pada pekerja diukur menggunakan alat *reaction timer*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (53,1%) pekerja tergolong kelompok usia >50 tahun, sebagian besar status gizi (65,6%) dalam kategori kelebihan berat badan tingkat ringan, dan sebagian besar (40,6%) memiliki masa kerja antara 21-30 tahun. Hasil pengukuran temperatur sebagian besar melebihi standar yang berlaku. Pengukuran intensitas kebisingan pada beberapa titik melebihi nilai ambang batas. Sebagian besar (46,9%) status kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja adalah kelelahan kerja ringan. Penelitian ini menggunakan uji korelasi spearman dengan hasil menunjukkan bahwa usia ( $p=0,581$ ), status gizi ( $p=0,517$ ), masa kerja ( $p=0,555$ ), dan temperatur ( $p=0,519$ ) memiliki tingkat kekuatan hubungan yang sedang dengan kelelahan. Kebisingan ( $p=0,688$ ) memiliki tingkat kekuatan hubungan yang kuat dengan kelelahan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah faktor karakteristik pekerja (usia, status gizi, dan masa kerja) dan temperatur memiliki tingkat kekuatan hubungan yang sedang dengan kelelahan. Kebisingan memiliki tingkat kekuatan hubungan yang kuat dengan terjadinya kelelahan. PT. DOK dan Perkapalan Surabaya harus melakukan pengukuran kondisi lingkungan fisik di tempat kerja secara rutin dan berkala untuk mengontrol agar kondisi lingkungan fisik tetap berada pada batas aman dan kelelahan kerja dapat diminimalisir.

Kata kunci : usia, status gizi, masa kerja, temperatur, kebisingan, kelelahan kerja